



سیدجمال پورصالحان با همکاری www.icivil.ir

اسلایدهای حل تشریحی آزمون نظام مهندسی ساختمان

بیش از ۲۴۰۰

اسلاید حل تشریحی سوالات منتخب آزمون نظام مهندسی

ویژه آزمون نظام مهندسی سال ۱۴۰۴

اسلاید های قانون نظام مهندسی و مبحث ۲ تا ۵

برای دانلود اسلاید های حل تشریحی مباحث دیگر به آدرس زیر مراجعه کنید

www.icivil.ir/sl

مینی دوره رایگان راهنمای استفاده از کلیدواژه www.icivil.ir/mk



آخرین نسخه کلیدواژه www.icivil.ir/book

www.icivil.ir

اسلایدهای حل تشریحی تعدادی از سوالات آزمون های نظام مهندسی
ساختمان به کمک کتاب کلیدواژه آی سیویل

www.icivil.ir/book

قانون نظام مهندسی (۱۳۹۰)

با اعمال جزوه اصلاحیه قانون نظام
مهندسی ویژه کلیدواژه آی سیویل

ویژه آزمون سال ۱۴۰۳

- تمرین سوالات آزمون های گذشته برای موفقیت در آزمون بسیار تأثیرگذار است.
- برای حل یک سوال داوطلبان مختلف احتمالاً کلیدواژه های متفاوتی را انتخاب می کنند. تلاش کنید با کلیدواژه ی خودتان به حل سوال برسید.

کردآوری: سید جمال پورصالحان

عمران (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۵۹- چنانچه یکی از مهندسان شاغل در واحد کنترل و بازرسی شهرداری، به منظور تسهیل در امور اجرایی، ضمن ارائه خدمات و مشارکت در مراحل طراحی یک پروژه ساختمانی با طراح پروژه همکاری نماید، مشمول کدام یک از مجازات های انتظامی در تخلفات حرفه ای خواهد شد؟

- (۱) درجه سه تا درجه پنج
- (۲) درجه دو تا درجه چهار
- (۳) درجه یک تا درجه پنج
- (۴) درجه یک تا درجه سه

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

اصلاحیه قانون نظام مهندسی (آیسیویل) - ماده ۹۱ صفحه (۹۷)

گزینه (۳)

مجازات انتظامی از درجه یک تا پنج : ق ص ۹۷ (مورد ۱ و ۵)

کنترل و بازرسی : ق ص ۹۷

۵- آرایه خدمات یا مشارکت در آرایه خدمات طراحی، محاسبه، اجرای طرح توسط اشخاص حقیقی و حقوقی که مسئولیت بررسی و تأیید نقشه و یا امور مربوط به کنترل و بازرسی آن طرح را در شهرداری ها و دهیاری ها، سایر مراجع صدور پروانه ساختمان یا سازمان های دولتی و نهادهای عمومی غیردولتی بر عهده دارند، در مدت تصدی همان شغلی، به مجازات انتظامی از درجه یک تا درجه پنج.

عمران (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۵۵- کدام گزینه در خصوص حضور اعضای نظام مهندسی استان در مجمع عمومی صحیح است؟

- (۱) مدیران یا اعضای هیات مدیره شخص حقوقی به نمایندگی از شرکا و اعضای خود در مجمع حاضر می شوند.
- (۲) هر عضو حقیقی نظام مهندسی استان می تواند حداکثر از یک عضو دیگر برای حضور در مجمع از طریق وکالت نامه دفترخانه یا ثبت در نظام مهندسی وکالت بگیرد.
- (۳) هر عضو حقوقی نظام مهندسی استان می تواند حداکثر از یک عضو حقوقی دیگر نیز برای حضور در مجمع وکالت بگیرد.
- (۴) هر عضو حقیقی نظام مهندسی استان می تواند حداکثر از دو عضو دیگر برای حضور در مجمع عمومی و دادن رای وکالت بگیرد. وکالت نامه باید در دفتر اسناد رسمی یا حداقل 24 ساعت قبل در سازمان استان تنظیم و امضاء شده باشد.

گزینه (۴) ماده ۵۲ قانون نظام مهندسی - اصلاحیه ویژه کلیدواژه آیسویل - صفحه (۷۰)

وکالت عضو حقیقی: ق ص ۷۰، ۱۳۰، ۱۳۱

تبصره ۱- هر عضو حقیقی نظام مهندسی استان می تواند حداکثر از دو عضو دیگر برای حضور در مجمع عمومی و دادن رای وکالت بگیرد. وکالت نامه باید در دفتر اسناد رسمی یا حداقل بیست و چهار ساعت قبل در سازمان استان تنظیم و امضاء شده باشد. اعضای که حق رأی خود را تفویض می کنند باید کارت عضویت خود را برای حضور در مجمع عمومی ضمیمه وکالت نامه کنند و نمی توانند جداگانه در مجمع عمومی و رای گیری شرکت نمایند.

عمران (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۵۷- چنانچه در یک پروژه ساختمانی به مساحت 5370 مترمربع، یکی از عوامل تحت مدیریت و نظارت مجری (سازنده) ساختمان، استانداردهای اجباری و آئین نامه های لازم الرعایه را در استفاده از میلگردهای مصرفی بخشی از پروژه رعایت ننماید. مجری ساختمان مشمول کدام یک از مجازات های

زیر در زمینه تخلفات حرفه ای خواهد شد؟

(۱) درجه دو تا درجه چهار

(۲) درجه یک تا درجه پنج

(۳) درجه سه تا درجه پنج

(۴) این تخلف مربوط به عوامل اجرایی بوده و ارتباطی با مجری ساختمان ندارد.

گزینه (۲) ماده ۹۱ قانون نظام مهندسی

۱- عدم رعایت ضوابط و مقررات شهرسازی، الزامات مقررات ملی ساختمان، آیین کارها و آیین نامه های لازم الرعایه و استانداردهای اجباری در انجام خدمات مهندسی یا انجام هرگونه فعل یا ترک فعل که مخالف یا متناقض با آنها باشد اعم از آن که مستقیماً یا توسط عوامل تحت مدیریت، کنترل و نظارت شخص صورت پذیرد به مجازات انتظامی از درجه یک تا درجه پنج.

مجازات انتظامی از درجه یک تا پنج: ق ص ۹۷ (مورد ۱ و ۵)

استاندارد اجباری: ق ص ۹۷، ۱۵۳

عمران (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۵۶- کدام یک از موارد زیر از مصادیق شرایط عضویت در هیات مدیره نظام مهندسی ساختمان نمی باشد؟

- ۱) داشتن حداقل یکسال سابقه عضویت در نظام مهندسی همان استان، قبل از تقاضای داوطلبی
- ۲) نداشتن سابقه ورشکستگی به تقصیر یا تقلب در فعالیت های حرفه ای خود با بیش از دو بار خلع ید در پیمانکاری عمرانی خود
- ۳) گذراندن سه دوره آموزشی مصوب وزارت راه و شهرسازی مربوط به حرفه مهندسی پس از دوره کارشناسی
- ۴) نداشتن محکومیت انتظامی از درجه ۳ و بالاتر، ۵ سال قبل از تاریخ اعلام داوطلبی

گزینه (۴) قانون نظام مهندسی- کتابچه اصلاحیه ویژه کلیدواژه آی سیویل- ماده ۵۹ صفحه ۷۴

داوطلب عضویت هیات مدیره نظام مهندسی استان : ق ص ۷۴

خلع ید : ق ص ۷۴، ۹۸

ورشکستگی : ق ص ۷۴، ۹۹ (الف)

۱- نداشتن محکومیت انتظامی قطعی درجه سه یا بالاتر در زمان تسلیم درخواست داوطلبی، یا گذشت (۷) سال از زمان صدور رای قطعی مذکور.

تبصره ۲- داشتن حداقل یک سال سابقه عضویت در نظام مهندسی همان استان، قبل از تقاضای داوطلبی الزامی است.

۳- نداشتن سابقه ورشکستگی به تقصیر یا تقلب در فعالیت های حرفه ای خود یا بیش از دو بار خلع ید در پیمانکاری عمرانی خود.

۲- گذراندن سه دوره آموزشی مصوب وزارت راه و شهرسازی مربوط به حرفه مهندسی پس از دوره کارشناسی و اخذ گواهینامه مورد قبول وزارت راه و شهرسازی.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



عمران (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۶۰- کدام گزینه در خصوص تشکیل جلسات فوق العاده مجمع عمومی نظام مهندسی استان صحیح است؟

- ۱) به دفعات یا براساس نظر وزارت راه و شهرسازی یا درخواست بازرسان یا حداقل ۱۵ درصد اعضای نظام مهندسی خواستار آن از هیات مدیره باشند تشکیل می شود.
- ۲) دعوت به تشکیل جلسات مجمع عمومی باید حداقل ۳۰ روز قبل از تشکیل جلسه و به دفعات در زمانی که در جلسه عادی تعیین می شود یا مواردی که وزارت راه و شهرسازی یا بازرسان یا با تصویب شورای مرکزی یا دوسوم اعضای هیات مدیره یا حداقل ۲۰ درصد اعضای نظام مهندسی استان تشکیل آن را از هیات مدیره خواسته باشند تشکیل می شود.
- ۳) این جلسات حداکثر سالی دوبار و به درخواست ۲۰ درصد اعضای نظام مهندسی یا وزارت راه و شهرسازی یا سه چهارم اعضای هیات مدیره تشکیل می شود و دعوت به جلسه ۲۰ روز قبل از تشکیل صورت می گیرد.
- ۴) دعوت به تشکیل این جلسات حداقل یک ماه قبل از برگزاری انجام می شود و به درخواست هیات مدیره نظام مهندسی یا ۲۰ درصد اعضای سازمان یا یکی از بازرسان صورت می گیرد.

گزینه (۲) اصلاحیه قانون نظام مهندسی (آیسیویل) - ماده ۵۳ و ۵۴ صفحه ۷۱

دعوت به تشکیل جلسات مجمع عمومی: ق ۷۱ [حداقل ۳۰ روز قبل]

مجامع عمومی: ق ۷۱، ۶۶

جلسه فوق العاده مجمع عمومی: ق ۷۱، ۱۸

دعوت به تشکیل جلسات مجمع عمومی باید حداقل ۳۰ روز قبل از تشکیل جلسه از طریق دو نوبت آگهی در روزنامه کثیرالانتشار و در صورت لزوم از طریق دعوتنامه و یا به وسیله رسانه های گروهی و جمعی دیگر به اطلاع اعضا برسد. در آگهی و یا دعوتنامه و یا اطلاعیه های مزبور باید روز و ساعت و محل تشکیل و دستور جلسه قید شود.

ب - جلسات مجمع عمومی به طور فوق العاده به تعداد دفعات و در زمان هایی که در جلسه عادی تعیین می شود و یا در مواردی که وزارت مسکن و شهرسازی و یا بازرس (بازرسان) و یا با تصویب شورای مرکزی و یا دوسوم اعضای هیات مدیره و یا حداقل بیست درصد اعضای نظام مهندسی استان تشکیل آن را از هیات مدیره خواستار می شوند.

عمران (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۵۸- چنانچه یکی از اعضای نظام مهندسی بدون وجود اکراه و اجبار در برابر دستور یا تقاضای نقض الزامات قانونی در امور حرفه‌ای، تمکین نماید. با کدام مجازات انتظامی مواجه خواهد شد؟

- (۱) از درجه یک تا سه
- (۲) از درجه دو تا چهار
- (۳) متناسب با خسارت‌های احتمالی از درجه دو تا پنج
- (۴) از درجه یک تا چهار

گزینه ۱ قانون نظام مهندسی صفحه ۹۹

۷- تمکین در برابر دستور یا تقاضای نقض الزامات قانونی در امور حرفه‌ای بدون وجود اجبار و اکراه، به مجازات انتظامی از درجه یک تا درجه سه.

مجازات انتظامی از درجه یک تا سه : ق ۹۸ (مورد ۸ و ۹)، ۹۹ (مورد ۷ و ۱۰)، ۹۹ (الف) (مورد ۱۶)

اکراه : ق ۹۹

تمکین در برابر دستور : ق ۹۹

معماری (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۵- چنانچه یکی از مهندسان شاغل در واحد کنترل و بازرسی شهرداری، به منظور تسهیل در امور اجرایی، ضمن ارائه خدمات و مشارکت در مراحل طراحی یک پروژه ساختمانی با طراح پروژه همکاری نماید، مشمول کدام یک از مجازات های انتظامی در تخلفات حرفه ای خواهد شد؟

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| (۱) درجه دو تا درجه چهار | (۲) درجه یک تا درجه پنج |
| (۳) درجه سه تا درجه پنج | (۴) درجه یک تا درجه سه |

گزینه ۲- قانون نظام مهندسی (دفترچه اصلاحیه ویژه کلیدواژه آی سیویل)

مجازات انتظامی از درجه یک تا پنج : ق ص ۹۷ (مورد ۱ و ۵)

۵- ارایه خدمات یا مشارکت در ارایه خدمات طراحی، محاسبه، اجرای طرح توسط اشخاص حقیقی و حقوقی که مسئولیت بررسی و تأیید نقشه و یا امور مربوط به کنترل و بازرسی آن طرح را در شهرداری ها و دهیاری ها، سایر مراجع صدور پروانه ساختمان یا سازمان های دولتی و نهادهای عمومی غیردولتی بر عهده دارند، در مدت تصدی همان شغلی، به مجازات انتظامی از درجه یک تا درجه پنج.

معماری (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۴- چنانچه در یک پروژه ساختمانی به مساحت 5370 مترمربع، یکی از عوامل تحت نظر و مدیریت مجری (سازنده) ساختمان، استانداردهای اجباری و آیین نامه های لازم الرعایه را در استفاده از میلگردهای مصرفی بخشی از پروژه رعایت ننماید، مجری ساختمان مشمول کدام یک از مجازات های زیر در زمینه تخلفات حرفه ای خواهد شد؟

(۱) درجه یک تا درجه پنج

(۲) درجه دو تا درجه چهار

(۳) درجه سه تا درجه پنج

(۴) این تخلف مربوط به عوامل اجرایی بوده و ارتباطی با مجری ساختمان ندارد.

گزینه ۱- قانون نظام مهندسی ص ۹۷

مجازات انتظامی از درجه یک تا پنج : ق ص ۹۷ (مورد ۱ و ۵)

استاندارد اجباری : ق ص ۹۷، ۱۵۳

۱- عدم رعایت ضوابط و مقررات شهرسازی، الزامات مقررات ملی ساختمان، آیین کارها و آیین نامه های لازم الرعایه و استانداردهای اجباری در انجام خدمات مهندسی یا انجام هرگونه فعل یا ترک فعل که مخالف یا متناقض با آنها باشد اعم از آن که مستقیماً یا توسط عوامل تحت مدیریت، کنترل و نظارت شخص صورت پذیرد به مجازات انتظامی از درجه یک تا درجه پنج.

معماری (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۶۰- یکی از مهندسان که به علت عدم اطلاع کارفرما، ضمن گرفتن امتیاز، حق الزحمه ای بسیار نامتناسب با عرف رایج برای انجام خدمات مهندسی از وی دریافت نموده است، در صورت محکومیت به کدام مجازات مرتبط با تخلفات انضباطی محکوم خواهد شد؟

- ۱) مجازات انتظامی از درجه یک تا سه
- ۲) مجازات انتظامی از درجه دو تا چهار
- ۳) مجازات انتظامی از درجه سه تا پنج
- ۴) اگر به علت اضطرار باشد مشمول مجازات نمی شود.

تخلف انضباطی : ق ص ۹۷، ۹۸

مجازات انتظامی از درجه یک تا سه : ق ص ۹۸ (مورد ۸ و ۹)، ۹۹ (مورد ۷ و ۱۰)، ۹۹ (الف) (مورد ۱۶)

گزینه ۱- مطابق قانون نظام مهندسی [دفترچه اصلاحیه ویژه کلیدواژه آی سیویل] صفحه ۹۹ (الف)

۱۶- سوع استفاده از اضطرار یا عدم اطلاع کارفرما برای گرفتن امتیاز یا حق الزحمه بسیار نامتناسب با عرف رایج برای انجام خدمات مهندسی از وی به مجازات انتظامی از درجه یک تا سه.

معماری (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۵۶- کدام یک از موارد زیر از اهداف قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان نمی باشد؟

- (۱) جلب مشارکت حرفه‌ای مهندسان و صاحبان حرفه‌ها و صنوف ساختمانی در تهیه و اجرای طرح‌های توسعه و آبادانی کشور
- (۲) تامین اعتبارات مورد نیاز برای آموزش و آزمون اشخاص حقیقی و حقوقی
- (۳) ارتقای دانش فنی صاحبان حرفه در این بخش
- (۴) تهیه و تنظیم مبانی قیمت‌گذاری خدمات مهندسی

اهداف قانون نظام مهندسی : ق ص ۱۳

گزینه ۲- مطابق قانون نظام مهندسی صفحه ۱۳

۱۰- جلب مشارکت حرفه‌ای مهندسان و صاحبان حرفه‌ها و صنوف ساختمانی در تهیه و اجرای طرح‌های توسعه و آبادانی کشور.

۸- تهیه و تنظیم مبانی قیمت‌گذاری خدمات مهندسی.

۶- ارتقای دانش فنی صاحبان حرفه‌ها در این بخش.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



عمران (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۳- کدام یک از موارد زیر از مصادیق صلاحیت حرفه‌ای داوطلبان عضویت در هیات مدیره نظام مهندسی استان‌ها می‌باشد؟

- (۱) داشتن حداقل دو سال سابقه عضویت در نظام مهندسی همان استان
- (۲) دارا بودن پروانه اشتغال به کار مهندسی پایه دو و بالاتر در رشته مورد درخواست
- (۳) دارا بودن حداقل یکسال سابقه فعالیت حرفه‌ای از تاریخ صدور پروانه اشتغال
- (۴) اشتغال به یکی از امور فنی مندرج در آئین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان در رشته مهندسی که برای آن درخواست عضویت در هیات مدیره دارد در پنج سال مداوم آخر یا ده سال متناوب متصل به زمان تسلیم درخواست داوطلبی

داوطلب عضویت هیات مدیره نظام مهندسی استان : ق ص ۷۴

سابقه فعالیت حرفه ای : ق ص ۷۴(الف)

گزینه ۴ اصلاحیه قانون نظام مهندسی کلیدواژه آی سیویل ویرایش ۱۳۹۰ - اصلاحیه ماده ۵۹ مورد پ صفحه ۷۴

پ - صلاحیت حرفه ای:

- ۱- دارا بودن پروانه اشتغال به کار مهندسی پایه یک معتبر در رشته ای که داوطلب خواهان عضویت در هیئت مدیره در آن رشته است به علاوه حداقل دو سال سابقه فعالیت حرفه ای از تاریخ صدور پروانه اشتغال به کار در صلاحیت پایه یک.
- ۲- اشتغال به یکی از امور فنی زیر در رشته مهندسی که برای آن درخواست عضویت در هیئت مدیره دارد در ۵ سال مداوم آخر یا ۱۰ سال متناوب متصل به زمان تسلیم درخواست داوطلبی

تبصره ۲- داشتن حداقل یک سال سابقه عضویت در نظام مهندسی همان استان، قبل از تقاضای داوطلبی الزامی است.

عمران (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۵- چنانچه یکی از مهندسان به علت عدم مراقبت از گذرواژه های خصوصی مورد استفاده در خدمات مهندسی و اعضاهای الکترونیک خود باعث سوءاستفاده اشخاص ثالث شود، به کدامیک از مجازات های انتظامی مرتبط با تخلفات انضباطی محکوم خواهد شد؟

- ۱) مجازات انتظامی از درجه دو تا چهار
- ۲) مجازات انتظامی از درجه یک تا دو
- ۳) مجازات انتظامی از درجه یک تا سه
- ۴) مجازات انتظامی از درجه دو تا سه

گذرواژه خصوصی : ق ص ۹۹

امضای الکترونیک : ق ص ۹۹ [مورد ۱۲]

مجازات انتظامی از درجه یک تا دو : ق ص ۹۸ (مورد ۱)، ۹۹ (مورد ۱۲ و ۱۳)، ۹۹ (الف) (مورد ۲۱ و ۲۲)

گزینه ۲ اصلاحیه قانون نظام مهندسی کلیدواژه آی سیویل ویرایش ۱۳۹۰ - اصلاحیه ماده ۹۱ مورد ۱۲ صفحه ۹۹

۱۲- عدم مراقبت از مهر، نشان، سربرگ و گذرواژه های خصوصی مورد استفاده در خدمات مهندسی و امضاهای الکترونیک خود به نحوی که منجر به سوءاستفاده اشخاص ثالث شود، به مجازات انتظامی از درجه یک تا دو

معماری (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۵۲- در مواردی که به علت سکوت یا ابهام در نحوه اجرا یا اعمال موادی از آئین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان در برخی از استان ها پیرامون صلاحیت هیات اجرایی انتخابات مشکلاتی ایجاد شده است، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) موضوع در جلسات هیات اجرایی با حضور نماینده دستگاه نظارت مطرح و با نظر اکثریت اعضای حاضر در جلسه عمل می شود.

(۲) طبق نظر وزیر راه و شهرسازی عمل خواهد شد.

(۳) موضوع به سازمان استان منعکس شده و با کسب نظر اداره کل راه و شهرسازی به هیات اجرایی ابلاغ می شود.

(۴) موضوع از طریق سازمان استان به شورای مرکزی تقدیم و با طرح در جلسه شورای مرکزی با تصویب اکثریت نسبی اعضای حاضر عمل خواهد شد.



گزینه ۲ قانون نظام مهندسی - صفحه ۱۱۷

• موارد سکوت یا ابهام : ق ص ۱۱۶

□ ماده ۱۲۳

دستورالعملهای موضوع مواد این آئین نامه ظرف شش ماه به وسیله وزارت مسکن و شهرسازی تهیه و ابلاغ می شود و در موارد سکوت یا ابهام در نحوه اجرا یا اعمال مواد آئین نامه یا دستورالعملهای مربوط طبق نظر وزیر مسکن و شهرسازی عمل خواهد شد.

www.icivil.ir

@icivilkey



@icivilir



09213820028

poursalehan@gmail.com[icivil.ir](https://www.instagram.com/icivil.ir)

۵۹- یکی از اعضای نظام مهندسی استان که به دلیل یک نوبت تخلف حرفه‌ای، از استفاده از پروانه اشتغال به مدت ۴ سال محروم شده است، تا چه زمانی از تصدی یا انتخاب شدن به سمت عضو شورای انتظامی محروم می‌شود؟

- (۱) به مدت ۵ سال نظیر شرایط مربوط به هیات مدیره نظام مهندسی
- (۲) به مدت ۸ سال
- (۳) به مدت ۴ سال
- (۴) به مدت ۱۰ سال

مجازات انتظامی تبعی : ق ص ۹۶

گزینه ۲ قانون نظام مهندسی (اصلاحیه ویژه کلیدواژه آی سیویل) - صفحه ۹۶

ب- مجازات‌های انتظامی تبعی:

۲- محرومیت از انتخاب شدن به سمت عضو هیئت مدیره سازمان استان تا پنج سال پس از قطعیت حکم مجازات انتظامی درجه سه تا درجه پنج و محرومیت از تصدی یا انتخاب شدن به سمت عضو شورای انتظامی و بازرس نظام مهندسی استان، شورای مرکزی و شورای انتظامی نظام مهندسی به مدت دو برابر مدت محرومیت استفاده از پروانه اشتغال فقط برای محکومان به مجازات انتظامی درجه‌های چهار و پنج و محرومیت دایم از انتخاب شدن یا تصدی تمام سمت‌های مذکور در این بند برای محکومان به مجازات انتظامی درجه شش.

۶۰- در صورت خلف وعده مکرر مهندسان در مورد انجام تعهدات به نحوی که موجب زیان یا تضییع حقوق صاحب کار یا اشخاص ثالث شود، شامل کدام یک از مجازات های انتظامی زیر خواهد شد؟

- ۱) از درجه یک تا درجه چهار
- ۲) از درجه سه تا درجه پنج
- ۳) از درجه دو تا درجه چهار
- ۴) از درجه دو تا درجه پنج

معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

خلف وعده : ق ص ۹۷

گزینه ۴ قانون نظام مهندسی (اصلاحیه ویژه کلیدواژه آی سیویل) - صفحه ۹۷

۲- عدم انجام یا قصور و تقصیر در انجام وظایف حرفه ای که به موجب قوانین و مقررات موظف به آن است یا تعهدات قراردادی یا خلف وعده مکرر در مورد انجام آنها به نحوی که موجب زیان یا تضییع حقوق صاحب کار یا اشخاص ثالث شود یا به اموال عمومی، منابع مواد و انرژی یا محیط زیست آسیب رساند، به مجازات انتظامی از درجه دو تا درجه پنج.

عمران (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

۵۶- بازرسان نظام مهندسی استان علاوه بر داشتن شرایط ماده ۱۱ قانون برای اعضای هیئت مدیره، باید چه شرایطی داشته باشند؟

(۱) باید دارای پروانه اشتغال پایه یک، اطلاعات کافی در زمینه فعالیت خود و عدم سابقه محکومیت انتظامی از درجه ۳ به بالا از ۵ سال قبل از انتخاب باشند.

(۲) باید دارای اطلاعات کافی در زمینه فعالیت های بازرسی و عدم سابقه هرگونه محکومیت انتظامی باشند.

(۳) باید دارای پروانه اشتغال به کار پایه یک، اطلاعات کافی در زمینه بازرسی و عدم سابقه محکومیت انتظامی از ۷ سال قبل از ثبت نام در انتخابات باشند.

(۴) باید دارای پروانه اشتغال به کار پایه یک، اطلاعات کافی در زمینه بازرسی و عدم سابقه محکومیت بالاتر از درجه ۳، از ۷ سال قبل از انتخاب و شروع فعالیت قانونی

گزینه ۱ کتاب اصلاحیه قانون نظام مهندسی کلیدواژه آی سیویل - ماده ۸۲ مکرر قسمت الف

پروانه اشتغال به کار مهندسی پایه یک : ق ص ۷۴ (الف)، ۹۲

بازرسان نظام مهندسی استان : ق ص ۹۲

ماده ۸۲ مکرر

الف- بازرسان نظام مهندسی استان باید علاوه بر داشتن شرایط ماده (۱۱) قانون برای اعضای هیئت مدیره، دارای پروانه اشتغال پایه یک، اطلاعات کافی در زمینه وظایف خود و عدم سابقه محکومیت انتظامی از درجه سه به بالا از پنج سال قبل از انتخاب باشند.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

سوال ۵۷ گزینه ۴ پاسخ است.
طبق قانون نظام مهندسی ماده ۷۱ تبصره ۲ صفحه ۸۱
(مطابق جزوه اصلاحیه کلیدواژه آی سیویل)

• تعلیق عضو هیأت رئیسه : ق ص ۸۱

• هیأت مدیره سازمان استان : ق
ص ۱۸، ۷۴، ۷۵، ۱۹، ۴۵ (الف)
[تبصره ۲]، ۸۱

• شورای مرکزی : ق ص ۱۰۶، ...، ۱۱۲،
۸۶ [ترازنامه]، ۹۰، ۲۲، ۲۴، ۲۵، ۲۷،
۷۰، ۴۵ (الف) [تبصره ۲]، ۸۱

• جایگزین عضو هیأت رئیسه : ق
ص ۸۱

• هیأت رئیسه هیأت مدیره : ق
ص ۱۹، ۸۱

۵۷- یکی از اعضای هیأت رئیسه سازمان نظام مهندسی ساختمان استان به علت تعلیق، از هیأت رئیسه خارج شده است. برای انتخاب جایگزین چنانچه ظرف مدت یک ماه در هیأت مدیره توافق حاصل نشود، کدام گزینه صحیح است؟

۱) وزارت راه و شهرسازی پس از اعلام نظر بازرس سازمان و ظرف حداکثر ۳ ماه نسبت به تعیین و معرفی عضو موردنظر از بین اعضای هیأت مدیره اقدام می نماید.

۲) هیأت مدیره ظرف مدت یک ماه مراتب را به شورای مرکزی منعکس می نماید و شورای مرکزی موظف است در اولین جلسه، عضو موردنظر را با اکثریت آرا انتخاب و معرفی نماید.

۳) عضو موردنظر در اولین جلسه هیأت مدیره که با حضور نمایندگان شورای مرکزی و وزارت راه و شهرسازی تشکیل می شود انتخاب و معرفی می گردد.

۴) هیأت مدیره مکلف است موضوع را بلافاصله به شورای مرکزی منعکس نماید و شورای مرکزی مکلف است ظرف مدت یک ماه عضو موردنظر را از بین اعضای هیأت مدیره تعیین و معرفی نماید.

تبصره ۲- چنانچه آرای مأخوذه در مورد هر یک از اعضای هیأت رئیسه مساوی باشد عضو مربوط به قید قرعه انتخاب می شود و یا چنانچه در صورت فوت یا حجر یا تعلیق یا لغو عضویت هر یک از اعضای هیأت رئیسه نسبت به انتخاب جایگزین، ظرف یک ماه توافق حاصل نشود هیأت مدیره مکلف است موضوع را بلافاصله به شورای مرکزی منعکس نماید، شورای مزبور مکلف است ظرف یک ماه عضو یا اعضای موردنظر را از بین اعضای هیأت مدیره تعیین و معرفی نماید.

۵۹- در مورد یکی از اعضای حقیقی سازمان نظام مهندسی ساختمان در استان با تبانی در ارائه پیشنهاد قیمت در مناقصه مربوط به یک طرح عمرانی مرتکب تخلف شده است، کدام گزینه در مورد مجازات مرتبط با تخلفات انتظامی صحیح است؟

- ۱) از درجه یک تا درجه چهار
- ۲) از درجه یک تا درجه سه
- ۳) از درجه چهار تا درجه شش
- ۴) از درجه سه تا درجه پنج

گزینه ۳- قانون نظام مهندسی (با اصلاحیه کلیدواژه آی سیویل) ماده ۹۱ بند ب ۱۷ صفحه ۹۹(الف)

۱۷ - تبانی در ارائه پیشنهاد قیمت در مناقصه و مزایده های مرتبط با طرح های ساختمانی و عمرانی، به مجازات از درجه چهار تا درجه شش.

تبانی : ق ص ۹۹(الف)

مجازات انتظامی از درجه چهار تا شش : ق ص ۹۹ (مورد ۱۴)، ۹۹(الف) (مورد ۱۵ و ۱۷)

۲- برای حضور در مجمع عمومی سازمان استان، دعوت به تشکیل جلسات مجمع عمومی باید حداقل چند روز قبل از تشکیل جلسه و در چند نوبت آگهی در روزنامه های کثیرالانتشار صورت گیرد؟

۱) در دو نوبت جداگانه به فاصله ۱۵ روز از یکدیگر و ۲۰ روز قبل

۲) ۲۰ روز - دو نوبت آگهی

۳) ۲۰ روز - سه نوبت آگهی

۴) ۳۰ روز - دو نوبت آگهی

قانون نظام مهندسی (جزوه اصلاحیه کلیدواژه آی سیویل)- ماده ۵۴ صفحه ۷۱

مجمع عمومی سازمان استان : ق ص ۱۷، ۲۱، ۷۰، ۷۱، ۷۲

دعوت به تشکیل جلسات مجمع عمومی : ق ص ۷۱ [حداقل ۳۰ روز قبل]

□ ماده ۵۴

دعوت به تشکیل جلسات مجمع عمومی باید حداقل ۳۰ روز قبل از تشکیل جلسه از طریق دو نوبت آگهی در روزنامه کثیرالانتشار و در صورت لزوم از طریق دعوتنامه و یا به وسیله رسانه های گروهی و جمعی دیگر به اطلاع اعضا برسد. در آگهی و یا دعوتنامه و یا اطلاعیه های مزبور باید روز و ساعت و محل تشکیل و دستور جلسه قید شود.

۳- کدام یک از مجازات های زیر در زمینه تخلفات حرفه ای شخصی که به طور همزمان در دو مرجع که یکی بر دیگری وظیفه نظارتی دارد، مسئولیت هایی را برعهده گرفته است صحیح است؟

(۱) از توبیخ کتبی با درج در پرونده تا محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال حداکثر به مدت یکسال

(۲) از توبیخ کتبی با درج در پرونده تا محرومیت استفاده از پروانه اشتغال تا مدت ۳ سال و ضبط پروانه به مدت محرومیت

(۳) محرومیت موقت از استفاده از پروانه اشتغال به مدت حداکثر یکسال

(۴) محرومیت موقت از استفاده از پروانه اشتغال از شش ماه تا یکسال

تخلف حرفه ای : ق ص ۹۷

گزینه ۲ اصلاحیه قانون نظام مهندسی (جزوه اصلاحیه کلیدواژه آی سیویل)- ماده ۹۰ و ۹۱ صفحه ۹۶ و ۹۸

محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال : ق ص ۹۶، ۹۶(الف)، ۱۰۲، ۱۰۳

توبیخ کتبی : ق ص ۹۶

مجازات انتظامی : ق ص ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹

۶- تصدی همزمان مسئولیت در دو مرجع که یکی بر دیگری وظیفه نظارتی دارد، به مجازات انتظامی

ماده ۹۱ ص ۹۸

درجه دو تا چهار

□ ماده ۹۰ ص ۹۶

مجازات های انتظامی به قرار زیر است:

الف - مجازات های انتظامی اصلی:

درجه یک - اخطار کتبی با درج در پرونده عضویت در نظام مهندسی استان.

درجه دو - توبیخ کتبی با درج در پرونده عضویت در نظام مهندسی استان.

درجه سه - محرومیت موقت از استفاده از پروانه اشتغال به مدت سه ماه تا یک سال و ضبط پروانه اشتغال به مدت محرومیت.

درجه چهار - محرومیت موقت از استفاده از پروانه اشتغال به مدت یک سال تا سه سال و ضبط پروانه اشتغال به مدت محرومیت.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



۶- کدام گزینه در مورد مسئولیت صحت طراحی، محاسبه و نظارت در مواردی که نقشه‌های تسلیمی به مراجع صدور پروانه ساختمانی توسط اشخاص حقوقی امضا و تعهد نظارت می‌شود صحیح است؟

- (۱) در کلیه موارد مسئولیت فقط برعهده طراح و ناظر می‌باشد.
- (۲) در کلیه موارد مسئولیت برعهده مدیرعامل شخص حقوقی است.
- (۳) مسئولیت به‌عهده مدیرعامل یا رئیس موسسه تهیه‌کننده نقشه است و امضای وی رافع مسئولیت طراح، محاسب و ناظر نخواهد بود، مگر اینکه نقشه‌ها توسط اشخاص حقیقی دیگر در رشته مربوط امضا و یا تعهد نظارت شده باشد.
- (۴) مسئولیت فقط برعهده هیات‌مدیره شخص حقوقی است مگر آنکه نقشه‌ها توسط اشخاص حقیقی امضا یا تعهد شده باشند.

قانون نظام مهندسی	بند: ماده ۳۱	صفحه: ۲۹ و ۳۰	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: براساس ماده ۳۱ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، گزینه ۳ صحیح می‌باشد.			

□ **ماده ۳۱-** در مواردی که نقشه‌های تسلیمی به شهرداریها و سایر مراجع

صدور پروانه ساختمانی و تفکیک اراضی توسط اشخاص حقوقی امضاء و یا

تعهد نظارت می‌شود مسئولیت صحت طراحی و محاسبه و نظارت به عهده

مدیرعامل یا رئیس مؤسسه تهیه‌کننده نقشه است و امضای وی رافع مسئولیت

طراح، محاسب و ناظر نخواهد بود، مگر اینکه نقشه‌ها توسط اشخاص حقیقی

دیگر در رشته مربوطه امضا و یا تعهد نظارت شده باشد.

مسئولیت صحت طراحی و محاسبه و نظارت: ق ۲۹ [ماده ۳۱]، ۵۴ [ماده ۱۶]

رئیس موسسه تهیه‌کننده نقشه: ق ۳۰

نقشه تسلیمی: ق ۲۹

تعهد نظارت: ق ۲۹، ۳۰

مدیر عامل: ق ۳۰

۷- تهیه و ابلاغ دستورالعمل مربوط به نحوه ارجاع کار، نظارت، میزان حق الزحمه و نحوه دریافت و پرداخت آن و همچنین رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری برعهده کدام یک از مراجع است؟

- ۱) وزارت راه و شهرسازی
- ۲) برعهده اداره راه و شهرسازی شهرستان است.
- ۳) شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان
- ۴) برعهده سازمان نظام مهندسی ساختمان استان بوده که به تصویب شورای مرکزی سازمان می رسد.

آئین نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون	بند: تبصره ۲ ماده ۲۴	صفحه: ۱۵۵	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: براساس تبصره ۲ ماده ۲۴ آئین نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، گزینه ۱ صحیح می باشد.			

تبصره ۲- دستورالعمل مربوط به نحوه ارجاع کار، نظارت، میزان حق الزحمه و نحوه دریافت و پرداخت آن و همچنین رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری، توسط وزارت مسکن و شهرسازی تهیه و ابلاغ خواهد شد.

همچنین طبق مبحث ۲ صفحه ۶

وزارت مسکن و شهرسازی : م ۲ ص ۱، ۲، ۳، ۵، ۶، ۷، ۸، ۲۱، ۲۲، ۳۵، ۵۱، ۸۰، ۱۳۱، ۱۳۲

حق الزحمه : ق ص ۱۵۵

نظارت : ق ص ۲۹، ۱۵۲، ۱۵۴، ۱۵۵، ۱۵۷

رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری : ق ص ۱۵۵

رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری : م ۲ ص ۶، ۷۲

حق الزحمه : م ۲ ص ۶، ۱۸، ۱۴۱، ۱۴۶

دستورالعمل : م ۲ ص ۶، ۱۵

وزارت مسکن و شهرسازی : ق ص ۱۵۷، ۳۲ [ماده ۳۵]، ۱۵۰، ۱۵۱، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵، ۱۵۶، ۱۵۷، ۱۵۸، ۱۵۹، ۱۶۰

۸- در رسیدگی به پرونده های انتظامی، کدام یک از جهات رد اعضای شورای انتظامی نمی باشد؟

- ۱) عضویت هر یک از طرف های شکایت در شورای انتظامی
- ۲) عضویت هر یک از طرف های شکایت در هر یک از گروه های تخصصی نظام مهندسی
- ۳) عضویت هر یک از طرف های شکایت یا بستگان نسبی درجه اول وی در هیات مدیره انتخاب کننده عضو شورای انتظامی به عضویت آن شورا
- ۴) در صورتی که شرکای تجاری و قراردادی عضو شورای انتظامی، دارای نفع شخصی در موضوع شکایت مطروحه باشند.

قانون نظام مهندسی	بند: ماده ۱۰۱ اصلاحی	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: براساس ماده ۱۰۱ اصلاحی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، گزینه ۲ صحیح می باشد.			

بستگان نسبی یا سببی : ق ص ۱۰۳

طرف شکایت : ق ص ۱۰۳

رد اعضای شورای انتظامی : ق ص ۱۰۳

جهات رد اعضای شورای انتظامی : ق ص ۱۰۳

شکایت از اعضای هیات مدیره و شورای انتظامی استان : ق ص ۱۰۳

□ ماده ۱۰۱

جهات رد اعضای شورای انتظامی برای رسیدگی در پرونده‌های انتظامی به شرح زیر است و هر یک از اعضای شورای انتظامی در صورت وجود هریک از شرایط زیر در یک پرونده شکایت، در خصوص خود، باید قبل از آغاز رسیدگی به شکایت، کتباً مراتب را به رئیس شورای انتظامی استان و رئیس شورای انتظامی نظام مهندسی اعلام کرده و از جریان رسیدگی و حضور در جلسات رسیدگی به آن شکایت و صدور رای در آن کناره‌گیری نماید. هر یک از طرفهای شکایت نیز میتوانند ایراد رد را مطرح کنند:

- ۱- وجود رابطه استخدامی یا قراردادی یا مشارکت انتفاعی بین هر یک از طرف های شکایت با عضوی از شورای انتظامی استان یا بستگان نسبی و سببی درجه اول وی.
- ۲- عضویت هر یک از طرف های شکایت یا بستگان نسبی و سببی درجه اول وی در شورای انتظامی.
- ۳- عضویت هر یک از طرفهای شکایت یا بستگان نسبی و سببی درجه اول وی در هیئت مدیره انتخاب کننده عضو شورای انتظامی به عضویت آن شورا.
- ۴- عضو شورای انتظامی پیش از آن در شکایت مطروحه به عنوان عضو شورای انتظامی، داور یا کارشناس یا گواه اظهارنظر کرده باشد.
- ۵- عضو شورای انتظامی یا بستگان نسبی و سببی درجه اول وی یا شرکای تجاری و قراردادی وی دارای نفع شخصی در موضوع شکایت مطروحه باشند.
- ۶- قبل از طرح شکایت انتظامی بین عضو شورای انتظامی و یکی از طرف های شکایت یا همسر یا فرزند وی دعوای انتظامی یا حقوقی یا جزایی مطرح شده باشد و از تاریخ صدور حکم قطعی دو سال نگذشته باشد.

۶۰- کدام یک از گزینه های زیر در مورد مجازات انتظامی تخلفات انضباطی یکی از مهندسان ناظر که پس از تخریب یک ساختمان در دست احداث، نسبت به انتشار تصاویر و نقل قول های غیرواقعی و مغایر با اصول اخلاقی و شئون حرفه ای در شبکه های اجتماعی اقدام نموده است، صحیح است؟

(۱) درجه ۱ تا ۳

(۲) درجه ۲ تا ۵

(۳) درجه ۲ تا ۴

(۴) این موضوع ارتباطی با تخلفات انتظامی ندارد.

گزینه ۲

قانون نظام مهندسی (هماهنگ با کلیدواژه آی سیویل) ص ۹۸ (ب ۲)

شبکه اجتماعی : ق ص ۹۸

نقل قول : ق ص ۹۸

اصول اخلاقی : ق ص ۹۸

مجازات انتظامی از درجه دو تا پنج : ق ص ۹۷ (مورد ۲)، ۹۸ (مورد ۲ و ۳)، ۹۹ (مرد ۹)، ۹۹ (الف) (مورد ۱۹ و ۲۰)

۲- درج یا نشر یا نقل قول هرگونه متن، تصویر یا سایر موارد مغایر با اصول اخلاقی و شئون حرفه ای در رسانه های گروهی و شبکه های اجتماعی و پیام انبوه از درجه دو تا درجه پنج.

۶- کدام گزینه در مورد مسئولیت صحت طراحی، محاسبه و نظارت در مواردی که نقشه های تسلیمی به مراجع صدور پروانه ساختمانی توسط اشخاص حقوقی امضا و تعهد نظارت می شود صحیح است؟

- (۱) در کلیه موارد مسئولیت فقط برعهده طراح و ناظر می باشد.
- (۲) در کلیه موارد مسئولیت برعهده مدیرعامل شخص حقوقی است.
- (۳) مسئولیت به عهده مدیرعامل یا رئیس موسسه تهیه کننده نقشه است و امضای وی رافع مسئولیت طراح، محاسب و ناظر نخواهد بود، مگر اینکه نقشه ها توسط اشخاص حقیقی دیگر در رشته مربوط امضا و یا تعهد نظارت شده باشد.
- (۴) مسئولیت فقط برعهده هیات مدیره شخص حقوقی است مگر آنکه نقشه ها توسط اشخاص حقیقی امضا یا تعهد شده باشند.

قانون نظام مهندسی	بند: ماده ۳۱	صفحه: ۲۹ و ۳۰	گزینه صحیح: ۳
توضیحات:			
براساس ماده ۳۱ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، گزینه ۳ صحیح می باشد.			

مسئولیت صحت طراحی و محاسبه و نظارت: ق ۲۹ [ماده ۳۱]، ۵۴ [ماده ۱۶]

نقشه تسلیمی: ق ۲۹

تعهد نظارت: ق ۲۹، ۳۰

رئیس موسسه تهیه کننده نقشه: ق ۳۰

مدیر عامل: ق ۳۰

□ ماده ۳۱- در مواردی که نقشه‌های تسلیمی به شهرداریها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمانی و تفکیک اراضی توسط اشخاص حقوقی امضاء و یا تعهد نظارت می‌شود مسئولیت صحت طراحی و محاسبه و نظارت به عهده مدیرعامل یا رئیس مؤسسه تهیه کننده نقشه است و امضای وی رافع مسئولیت طراح، محاسب و ناظر نخواهد بود، مگر اینکه نقشه ها توسط اشخاص حقیقی دیگر در رشته مربوطه امضا و یا تعهد نظارت شده باشد.

www.icivil.ir

@icivilkey



@icivilir



09213820028

poursalehan@gmail.com[icivil.ir](https://www.instagram.com/icivil.ir)

۷- تهیه و ابلاغ دستورالعمل مربوط به نحوه ارجاع کار، نظارت، میزان حق الزحمه و نحوه دریافت و پرداخت آن و همچنین رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری برعهده کدام یک از مراجع است؟

- ۱) وزارت راه و شهرسازی
- ۲) برعهده اداره راه و شهرسازی شهرستان است.
- ۳) شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان
- ۴) برعهده سازمان نظام مهندسی ساختمان استان بوده که به تصویب شورای مرکزی سازمان می رسد.

دستورالعمل : م ۲ ص ۶، ۱۵

حق الزحمه : ق ۱۵۵

حق الزحمه : م ۲ ص ۶، ۱۸، ۱۴۱، ۱۴۶

نظارت : ق ۲۹، ۱۵۲، ۱۵۴، ۱۵۵، ۱۵۷

وزارت مسکن و شهرسازی : م ۲ ص ۱، ۲، ۳، ۵، ۶، ۷، ۸، ۲۱، ۲۲، ۳۵، ۵۱، ۸۰، ۱۳۱، ۱۳۲

رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری : ق ۱۵۵

رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری : م ۲ ص ۶، ۷۲

وزارت مسکن و شهرسازی : ق ۱۵۷، ۳۲ [ماده ۳۵]، ۱۵۰، ۱۵۱، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵، ۱۵۶، ۱۵۷، ۱۵۸، ۱۵۹، ۱۶۰

آئین نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون	بند: تبصره ۲ ماده ۲۴	صفحه: ۱۵۵	گزینه صحیح: ۱
توضیحات:			
براساس تبصره ۲ ماده ۲۴ آئین نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، گزینه ۱ صحیح می باشد.			
همچنین طبق مبحث ۲ صفحه ۶			

تبصره ۲- دستورالعمل مربوط به نحوه ارجاع کار، نظارت، میزان حق الزحمه و نحوه دریافت و پرداخت آن و همچنین رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری، توسط وزارت مسکن و شهرسازی تهیه و ابلاغ خواهد شد.

۵۸- کدام یک از موارد زیر از شرایط داوطلبان عضویت در هیات مدیره نظام مهندسی استان می باشد؟

- ۱) دارا بودن پروانه اشتغال به کار مهندسی پایه یک معتبر در رشته موردنظر، بعلاوه حداقل دو سال سابقه فعالیت حرفه ای از تاریخ صدور پروانه اشتغال به کار در صلاحیت پایه یک
- ۲) دارا بودن پروانه اشتغال به کار مهندسی پایه یک معتبر در رشته موردنظر، بعلاوه حداقل یک سال سابقه فعالیت حرفه ای از تاریخ صدور پروانه با عضویت در نظام مهندسی همان استان
- ۳) گذراندن حداقل دو دوره آموزشی مصوب وزارت راه و شهرسازی پس از صدور پروانه اشتغال به کار
- ۴) نداشتن هیچگونه سابقه تقلب در فعالیت های حرفه ای در پروژه های عمرانی

گزینه ۱

قانون نظام مهندسی (هماهنگ با کلیدواژه آی سیویل) ص ۷۴- ماده ۵۹

پروانه اشتغال به کار مهندسی پایه یک : ق ص ۷۴(الف)، ۹۲

صلاحیت حرفه ای داوطلب عضویت در هیات مدیره : ق ص ۷۴(الف)

داوطلب عضویت هیات مدیره نظام مهندسی استان : ق ص ۷۴

پ - صلاحیت حرفه ای:

۱- دارا بودن پروانه اشتغال به کار مهندسی پایه یک معتبر در رشته ای که داوطلب خواهان عضویت در هیئت مدیره در آن رشته است به علاوه حداقل دو سال سابقه فعالیت حرفه ای از تاریخ صدور پروانه اشتغال به کار در صلاحیت پایه یک.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



۵۸- هیأت رئیسه گروه های تخصصی در سازمان نظام مهندسی استان چند نفر هستند و چگونه انتخاب می شوند؟

- (۱) ۵ تا ۷ نفر هستند و توسط هیأت مدیره برای مدت دو سال انتخاب می شوند.
- (۲) متناسب با تعداد اعضای استان بین ۳ تا ۷ نفر توسط اعضای نظام مهندسی استان برای مدت سه سال انتخاب می شوند.
- (۳) متناسب با تعداد اعضای هر یک از رشته های موضوع قانون بین ۳ تا ۷ نفر توسط همه اعضا برای مدت دو سال انتخاب می شوند.
- (۴) ۷ نفر هستند که توسط اعضای نظام مهندسی استان در همان رشته برای سه سال انتخاب می شوند.

هیأت رئیسه گروه تخصصی : ق ص ۸۸

گروه تخصصی : ق ص ۲۲، ۸۷، ۸۸

س ۵۸- گزینه ۴- قانون نظام مهندسی (اصلاحیه ویژه کلیدواژه آی سیویل) صفحه ۸۸ ماده ۷۹

□ ماده ۷۹

هریک از گروه های تخصصی دارای یک هیأت رئیسه متشکل از هفت نفر خواهد بود که از بین داوطلبان در رشته مربوط که شرایط آنان به ترتیب زیر احراز می شود به وسیله اعضای نظام مهندسی استان در همان رشته به ترتیب اکثریت آرا برای سه سال انتخاب می شوند. تجدید انتخاب آنان برای دوره های بعد بلامانع است. اعضای هیأت

۶۰- کدام گزینه در مورد مجازات انتظامی مربوط به تبانی در ارائه پیشنهاد قیمت در مناقصه ها و مزایده های مرتبط با طرح های عمرانی و ساختمانی صحیح است؟

- (۱) درجه سه تا درجه شش
- (۲) درجه سه تا درجه پنج
- (۳) درجه چهار تا درجه شش
- (۴) درجه دو تا درجه پنج

سوال ۶۰ گزینه ۳ پاسخ است
طبق قانون نظام مهندسی صفحه ۹۹(الف) بند ۱۷ (جزوه اصلاحیه قانون نظام مهندسی کلیدواژه آی سیویل)

• مجازات انتظامی از درجه چهار تا شش : ق ص ۹۹ (مورد ۱۴)، ۹۹(الف) (مورد ۱۵ و ۱۷)

• تبانی : ق ص ۹۹(الف)

۱۷ - تبانی در ارائه پیشنهاد قیمت در مناقصه و مزایده های مرتبط با طرح های ساختمانی و عمرانی، به مجازات از درجه چهار تا درجه شش.

۵۸- هیأت رئیسه گروه های تخصصی در سازمان نظام مهندسی استان چند نفر هستند و چگونه انتخاب می شوند؟

- (۱) ۵ تا ۷ نفر هستند و توسط هیأت مدیره برای مدت دو سال انتخاب می شوند.
- (۲) متناسب با تعداد اعضای استان بین ۳ تا ۷ نفر توسط اعضای نظام مهندسی استان برای مدت سه سال انتخاب می شوند.
- (۳) متناسب با تعداد اعضای هر یک از رشته های موضوع قانون بین ۳ تا ۷ نفر توسط همه اعضا برای مدت دو سال انتخاب می شوند.
- (۴) ۷ نفر هستند که توسط اعضای نظام مهندسی استان در همان رشته برای سه سال انتخاب می شوند.

سوال ۵۸ گزینه ۴ پاسخ است.
طبق قانون نظام مهندسی ماده ۷۹ صفحه ۸۸ (مطابق جزوه اصلاحیه کلیدواژه آی سیویل)

• هیأت رئیسه گروه تخصصی : ق
ص ۸۸

• گروه تخصصی : ق ص ۸۸



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

□ ماده ۷۹

هریک از گروههای تخصصی دارای یک هیئت ریسه متشکل از هفت نفر خواهد بود که از بین داوطلبان در رشته مربوط که شرایط آنان به ترتیب زیر احراز می شود به وسیله اعضای نظام مهندسی استان در همان رشته به ترتیب اکثریت آرا برای سه سال انتخاب می شوند. تجدید انتخاب آنان برای دوره های بعد بلامانع است. اعضای هیئت ریسه گروههای تخصصی باید دارای کلیه شرایط داوطلبان عضویت در هیئت مدیره بوده و ضمناً از اشخاص دارای سوابق و اشتغال علمی و حرفه ای شاخص در رشته خود باشند.

۵۹- هر عضو حقیقی نظام مهندسی استان برای حضور در مجمع عمومی و دادن رای، حداکثر می تواند از چند عضو دیگر وکالت بگیرد؟

(۱) 3 عضو

(۲) 2 عضو

(۳) 1 عضو

(۴) گرفتن وکالت برای دادن رای مجاز نمی باشد.

وکالت عضو حقیقی : ق ص ۷۰

گزینه ۲ پاسخ است.

تبصره ۱- هر عضو حقیقی نظام مهندسی استان می تواند حداکثر از دو عضو دیگر برای حضور در مجمع عمومی و دادن رای وکالت بگیرد. وکالت نامه باید در دفتر اسناد رسمی یا حداقل بیست و چهار ساعت قبل در سازمان استان تنظیم و امضا شده باشد. اعضای که حق رأی خود

۱۳- مجازات انتظامی در مورد یکی از مهندسان که براساس مقررات موظف به تهیه و تسلیم گزارش‌هایی به مراجع قانونی شده ولی در تنظیم و تسلیم به موقع آن تعلل کرده باشد، کدامست؟

گزینه ۳ پاسخ است.

- (۱) مجازات انتظامی درجه چهار
- (۲) مجازات انتظامی از درجه دو تا درجه پنج
- (۳) مجازات انتظامی از درجه یک تا درجه سه
- (۴) مجازات انتظامی درجه سه تا درجه پنج

تعلل در تنظیم و تسلیم به موقع گزارش : ق ص ۹۸

مجازات انتظامی : ق ص ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹

۹- تعلل در تنظیم و تسلیم به موقع گزارش‌هایی که به موجب ضوابط و مقررات یا دستور مراجع ذیصلاح قانونی موظف به تهیه و تسلیم آنها به مراجع ذیربط بوده است، به مجازات انتظامی از درجه یک تا درجه سه.

گزینه ۱ پاسخ است.

۸- کدام گزینه در مورد مجازات انتظامی مربوط به یکی از مهندسان شاغل در یک پروژه که بنا به دلایل مختلف، شرایط قانونی یا امکانات مالی و فنی لازم را از دست داده باشد صحیح است؟

(۱) مجازات انتظامی از درجه سه تا درجه پنج

(۲) مجازات انتظامی از درجه یک تا درجه چهار

(۳) تا اتمام پروژه هیچ مجازاتی نخواهد داشت.

(۴) در صورتی که از ابتدا فاقد شرایط بوده باشد درجه سه تا درجه پنج و چنانچه از ابتدا دارای شرایط بوده و متعاقباً شرایط را از دست داده باشد از درجه یک تا درجه سه

مشابه این سوال در آزمون های قبل تکرار شده

۴- اشتغال به حرفه های مهندسی موضوع قانون یا پذیرفتن یا تعهد به انجام کاری که شرایط روانی - به تشخیص قطعی مراجع قضایی - یا شرایط قانونی یا مدرک صلاحیت معتبر یا ظرفیت اشتغال یا شرایط جسمی یا امکانات مالی و فنی لازم برای انجام آن را ندارد یا از دست بدهد یا مهلت اعتبار پروانه اشتغال به کار وی برای انجام آن کار خاتمه یافته باشد، یا تصدی یا اشتغال همزمان به دو یا چند شغل یا حرفه که انجام همزمان آنها با قوانین، مقررات یا ماده (۲) مکرر این آیین نامه مغایرت داشته باشد، به مجازات انتظامی از درجه سه تا درجه پنج.

مجازات انتظامی : ق ص ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹



گزینه ۴ پاسخ است.

قطع عضویت : ق ص ۶۷

اخطار کتبی : ق ص ۶۷ [تبصره ۲]، ۹۶

۹- در مورد یکی از اعضای سازمان نظام مهندسی استانی که به طور مستند یکی از شرایط عضویت در نظام مهندسی استان را از دست داده باشد، ترتیبات قطع عضویت چگونه خواهد بود؟

- (۱) قطع عضویت با تائید نظام مهندسی استان و تصویب شورای مرکزی صورت می گیرد.
- (۲) عضویت توسط هیات مدیره نظام مهندسی استان پس از دو اخطار کتبی، با فاصله حداقل 30 روز، قطع می شود.
- (۳) با احراز عدم شرایط عضویت، هیات مدیره نظام مهندسی استان بلافاصله و با یک اخطار نسبت به قطع عضویت اقدام و مراتب به اطلاع ذینفع رسانیده می شود.
- (۴) عضویت توسط هیات مدیره نظام مهندسی استان پس از دو اخطار کتبی، هریک به فاصله پانزده روز، قطع می شود.

تبصره ۲- احراز شرایط و مدارک عضویت در نظام مهندسی استان به عهده هیئت مدیره است. هیئت مدیره موظف است اشخاص حقیقی یا حقوقی دارای شرایط عضویت را با اخذ مدارک لازم به عضویت نظام مهندسی استان بپذیرد. در صورت احراز هریک از شرایط فوق، به صورت مستند، این عضویت توسط هیئت مدیره نظام مهندسی استان پس از دو اخطار کتبی، هریک به فاصله پانزده روز، قطع می شود.



۱۰- کدام گزینه در مورد چگونگی تشکیل و اداره مجمع عمومی سازمان استان صحیح است ؟

- (۱) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد وزارت راه و شهرسازی و تأیید شورای مرکزی نظام مهندسی ساختمان ابلاغ می شود.
- (۲) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد هیات مدیره استان، توسط شورای مرکزی تصویب و ابلاغ می شود.
- (۳) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد هیات عمومی توسط شورای مرکزی تصویب و توسط وزارت راه و شهرسازی تأیید می شود.
- (۴) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد شورای مرکزی توسط هیات عمومی تصویب و توسط وزیر راه و شهرسازی تأیید می شود.

شیوه نامه : ق ص ۷۰

مجمع عمومی سازمان استان : ق ص ۱۷، ۷۰، ۷۱، ۷۲

تشکیل مجمع عمومی : ق ص ۷۱

وزیر راه و شهرسازی : ق ص ۹۹ (ب)، ۱۰۳ (الف)، ۷۰

نحوه تشکیل و اداره مجمع عمومی : ق ص ۷۰

تبصره ۳- نحوه تشکیل و اداره مجمع عمومی طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد شورای مرکزی توسط هیئت عمومی تصویب و توسط وزیر راه و شهرسازی تأیید می شود.

گزینه ۴- طبق قانون نظام مهندسی ماده ۵۲ صفحه ۷۰

۱۱- کدام گزینه در مورد حداکثر مجازات انتظامی تخلفات انضباطی مربوط به یکی از اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان یک استان که با ایراد سخنرانی باعث لطمه به حیثیت سایر مهندسان شده صحیح است؟

- | | |
|-------------|---------------|
| (۱) درجه سه | (۲) درجه چهار |
| (۳) درجه دو | (۴) درجه پنج |

گزینه ۲- طبق قانون نظام مهندسی (جزوه ویژه کلیدواژه آی سیویل) ماده ۹۱ صفحه ۹۹

تخلف انضباطی : ق ص ۹۷، ۹۸

سخنرانی : ق ص ۹۹

۵- انجام اقداماتی که موجب ایجاد اخلاف در انجام وظایف قانونی و جاری سازمان نظام مهندسی ساختمان و ارکان آن شود یا نامه پراکنی یا سخنرانی که موجب اتهام، وهن و لطمه به حیثیت سایر مهندسان شود، به مجازات انتظامی از درجه دو تا درجه چهار.

۶۰- کدام گزینه در مورد پایه پروانه اشتغال به کار و عدم سابقه محکومیت انتظامی بازرسان نظام مهندسی استان صحیح است؟

- (۱) پایه یک - عدم محکومیت از درجه ۳ به بالا قبل از پنج سال از انتخاب
- (۲) پایه دو - عدم محکومیت از درجه ۲ به بالا قبل از هفت سال از انتخاب
- (۳) پایه دو - عدم محکومیت از درجه ۲ به بالا قبل از پنج سال از انتخاب
- (۴) پایه یک - عدم محکومیت از درجه ۴ به بالا قبل از هفت سال از انتخاب

بازرسان نظام مهندسی استان : ق ص ۹۲

گزینه ۱ پاسخ است.

الف- بازرسان نظام مهندسی استان باید علاوه بر داشتن شرایط ماده (۱۱) قانون برای اعضای هیئت مدیره، دارای پروانه اشتغال پایه یک، اطلاعات کافی در زمینه وظایف خود و عدم سابقه محکومیت انتظامی از درجه سه به بالا از پنج سال قبل از انتخاب باشند.



۶- در صورت انحراف هر یک از سازمان های نظام مهندسی ساختمان استان ها از اهداف سازمان، موضوع انحلال سازمان مورد نظر در کدام هیات مطرح می شود؟

- (۱) هیات مرکب از وزیر راه و شهرسازی، رئیس قوه قضاییه و رئیس سازمان
- (۲) هیات مرکب از وزیر راه و شهرسازی، وزیر دادگستری و رئیس سازمان
- (۳) هیات مرکب از وزیر راه و شهرسازی، وزیر کشور و وزیر دادگستری
- (۴) هیات مرکب از وزیر کشور، وزیر دادگستری و رئیس سازمان

گزینه ۲ پاسخ است.

توجه: این مجموعه پاسخ های تشریحی در دوره های زمانی مختلف بروزرسانی می شود. سوالات جدیدی اضافه و یا پاسخ های قبلی تکمیل تر می شود. همواره می توانید آخرین نسخه را از کانال تلگرام کلیدواژه آی سیویل (@icivilkey) و همچنین سایت **www.icivil.ir** دریافت نمایید. تماس با ما: ۰۹۲۱۳۸۲۰۰۲۸ و **poursalehan@gmail.com**



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

□ ماده ۲۶ - وزارت مسکن و شهرسازی مجاز است ضمن بررسی عملکرد سازمانهای استان و گزارش هیأت عمومی سازمان، در خصوص چگونگی ادامه کار آن سازمانها توصیه‌های لازم را بنماید و در صورتی که به دلیل انحراف از اهداف سازمان، انحلال هر یک از آنها را لازم بداند، موضوع را در هیأتی مرکب از وزیر مسکن و شهرسازی، وزیر دادگستری و رئیس سازمان مطرح نماید. تصمیم هیأت با دو رأی موافق لازم‌الاجراء خواهد بود.

انحراف از اهداف سازمان : ق ۲۸، ۱۱۶

انحلال سازمان استان : ق ۲۸، ۱۱۶

انحلال سازمان استان : ق ۲۸، ۱۱۶

دادگستری : ق ۷۹، ۲۲، ۱۳، ۲۸

وزیر دادگستری : ق ۲۸

۱- کدام گزینه در مورد نحوه تشکیل و اداره مجمع عمومی نظام مهندسی استان صحیح است؟

- ۱) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد شورای مرکزی، توسط هیئت عمومی تصویب و توسط وزیر راه و شهرسازی تأیید می شود.
- ۲) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد شورای مرکزی، توسط وزارت راه و شهرسازی تصویب و تأیید می شود.
- ۳) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد سازمان استان، توسط مجمع عمومی تصویب و توسط وزیر راه و شهرسازی تأیید می شود.
- ۴) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد هیات مدیره استان به تصویب وزارت راه و شهرسازی می رسد.

گزینه ۱ صحیح است.

مجمع عمومی سازمان استان : ق ص ۱۷، ۷۰، ۷۱، ۷۲

نحوه تشکیل و اداره مجمع عمومی : ق ص ۷۰

تبصره ۳- نحوه تشکیل و اداره مجمع عمومی طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد شورای مرکزی توسط هیئت عمومی تصویب و توسط وزیر راه و شهرسازی تأیید می شود.

۲- یکی از اعضای دفاتر مهندسی که به صورت گروهی نقشه‌ای را برای اجرا تهیه کرده‌اند در قبال آن حق الزحمه‌ای دریافت نکرده است، چنانچه از امضای نقشه‌ها استنکاف نماید به کدام یک از مجازات‌ها محکوم خواهد شد؟

(۱) درجه دو تا درجه چهار

(۲) درجه یک تا درجه دو

(۳) درجه سه تا درجه پنج

(۴) به علت عدم دریافت حق الزحمه مجازاتی نخواهد داشت.

گزینه ۲ صحیح است.

مجازات انتظامی: ق ص ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹

استنکاف از امضا: ق ص ۹۹

۱۳- استنکاف از امضای نقشه‌هایی که انفراداً یا به صورت گروهی به منظور اجرا تهیه و ارائه می‌کند، ولو آن که در قبال آن حق الزحمه دریافت نکند، به مجازات انتظامی از درجه یک تا دو.

۳- کدام یک از مجازات های زیر برای یکی از اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان که به علت درج و انتشار مطالبی مغایر با اصول اخلاقی و شئون حرفه ای در شبکه های اجتماعی، محکوم شناخته شده است صحیح می باشد؟

(۲) درجه سه تا درجه پنج

(۱) درجه یک تا درجه چهار

(۴) درجه دو تا درجه پنج

(۳) درجه دو تا درجه چهار

گزینه ۴ صحیح است.

شبکه اجتماعی: ق ص ۹۸

۲- درج یا نشر یا نقل قول هرگونه متن، تصویر یا سایر موارد مغایر با اصول اخلاقی و شئون حرفه ای در رسانه های گروهی و شبکه های اجتماعی و پیام انبوه از درجه دو تا درجه پنج.

۱- کدام یک از گزینه های زیر در مورد مجازات انتظامی یکی از مهندسان ناظر، که به علت خلف وعده مکرر در انجام تعهدات قراردادی باعث آسیب رساندن به اموال عمومی، منابع یا محیط زیست شده است صحیح می باشد؟

- ۱) مجازات انتظامی درجه دو تا درجه پنج
- ۲) مجازات انتظامی درجه دو تا درجه چهار
- ۳) مجازات انتظامی درجه سه تا درجه پنج
- ۴) مجازات انتظامی درجه یک تا درجه سه

خلف وعده: ق ص ۹۷

تعهدات قراردادی: ق ص ۹۷

مجازات انتظامی: ق ص ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹

گزینه ۱ صحیح است.

۲- عدم انجام یا قصور و تقصیر در انجام وظایف حرفه ای که به موجب قوانین و مقررات موظف به آن است یا تعهدات قراردادی یا خلف وعده مکرر در مورد انجام آنها به نحوی که موجب زیان یا تضییع حقوق صاحب کار یا اشخاص ثالث شود یا به اموال عمومی، منابع مواد و انرژی یا محیط زیست آسیب رساند، به مجازات انتظامی از درجه دو تا درجه پنج.

معماری (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



۵۶- تدوین اصول و قواعد فنی که رعایت آنها در طراحی، محاسبه، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری ساختمان‌ها به منظور اطمینان از ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، آسایش و صرفه اقتصادی ضروری است، بوسیله کدام یک از مراجع تدوین می‌شود؟

(۱) مجلس شورای اسلامی و شورای نگهبان

(۲) مجلس شورای اسلامی

(۳) سازمان برنامه و بودجه کشور

(۴) وزارت راه و شهرسازی

گزینه ۴ قانون نظام مهندسی - صفحه ۳۰

□ ماده ۳۳- اصول و قواعد فنی که رعایت آنها در طراحی، محاسبه، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری ساختمانها به منظور اطمینان از ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، آسایش و صرفه اقتصادی ضروری است، بوسیله وزارت مسکن و شهرسازی تدوین خواهد شد. حوزه شمول این اصول و قواعد و ترتیب کنترل اجرای آنها و حدود اختیارات و وظایف سازمانهای عهده‌دار کنترل و ترویج این اصول و قواعد در هر مبحث به موجب آئین‌نامه‌ای خواهد بود که به وسیله وزارتخانه‌های مسکن و شهرسازی و کشور تهیه و به تصویب هیأت وزیران خواهد رسید.

مجموعه اصول و قواعد فنی و آئین‌نامه کنترل و اجرای آنها مقررات ملی ساختمان را تشکیل می‌دهند.

۲- یکی از اعضای نظام مهندسی ساختمان که قبلاً به سه مرتبه محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال با مجموع 3 سال محرومیت موقت محکوم شده است، به علت عدم رعایت بی طرفی در داوری، مستلزم اعمال مجازات انتظامی درجه چهار با دو سال محرومیت موقت می باشد. در اینصورت به کدام یک از مجازات های انتظامی محکوم خواهد شد؟

۱) 3 سال محرومیت استفاده از پروانه اشتغال یا مجازات درجه پنج و بالاتر

۲) 5 سال محرومیت استفاده از پروانه اشتغال یا مجازات درجه شش

۳) مجازات درجه پنج یا شش

۴) هیچکدام

گزینه ۲ صحیح است. تبصره ۵- اشخاصی که به سه مرتبه محرومیت موقت از استفاده از پروانه اشتغال محکوم شده

باشند، در صورتی که برای دفعات بعدی مرتکب تخلفی شوند که باز هم مستلزم اعمال مجازات

محرومیت موقت از درجه چهار یا پنج باشد، به مجازات مربوط به اضافه یک برابر مجموع

مدت محرومیت های قبلی از استفاده از پروانه اشتغال و ضبط آن و یا مجازات از نوع درجه

شش محکوم خواهند شد.

محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال :
ق ص ۹۶، ۹۶ (الف)

مجازات انتظامی : ق ص ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹

معماری (اجرا) - مهر ۱۳۹۶

۱- کدامیک از گزینه های زیر از شرایط احراز صلاحیت حرفه ای عضویت در هیأت مدیره نظام مهندسی استان نمی باشد؟

(۱) داشتن حداقل دو سال سابقه عضویت در نظام مهندسی همان استان، قبل از تقاضای داوطلبی

(۲) داشتن حداقل یک سال سابقه عضویت در نظام مهندسی همان استان، قبل از تقاضای داوطلبی

(۳) حداقل دو سال سابقه فعالیت حرفه ای از تاریخ صدور پروانه اشتغال به کار در صلاحیت پایه یک

(۴) عدم تصدی مسئولیت همزمان کارکنان دستگاه های نظارتی یا اجرایی مرتبط با قانون

گزینه ۱ صحیح است.

تبصره ۲- داشتن حداقل یک سال سابقه عضویت در نظام مهندسی همان استان، قبل از تقاضای داوطلبی الزامی است.

هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی استان : ق ص ۴۵ (الف) [تبصره ۲]، ۷۴

۵۵- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد تفویض حق رأی اعضای حقیقی نظام مهندسی استان برای حضور در مجمع عمومی و دادن رأی صحیح است؟

- (۱) هر عضو حقیقی نظام مهندسی استان می‌تواند حداکثر از دو عضو دیگر وکالت بگیرد.
- (۲) هر عضو حقیقی نظام مهندسی استان می‌تواند حداکثر از یک عضو دیگر وکالت بگیرد.
- (۳) تفویض رأی تحت هر عنوان مجاز نمی‌باشد.
- (۴) هر عضو حقیقی نظام مهندسی استان می‌تواند بدون محدودیت از اعضای دیگر وکالت بگیرد.

گزینه ۱ صحیح است.

تبصره ۱- هر عضو حقیقی نظام مهندسی استان می‌تواند حداکثر از دو عضو دیگر برای حضور در مجمع عمومی و دادن رأی وکالت بگیرد. وکالت نامه باید در دفتر اسناد رسمی یا حداقل بیست و چهار ساعت قبل در سازمان استان تنظیم و امضا شده باشد. اعضای که حق رأی خود را تفویض می‌کنند باید کارت عضویت خود را برای حضور در مجمع عمومی ضمیمه وکالت نامه کنند و نمی‌توانند جداگانه در مجمع عمومی و رأی گیری شرکت نمایند.

تفویض حق رأی: ق ص ۷۰

۵۱- کدامیک از موارد زیر از اختیارات و وظایف هیأت مدیره نظام مهندسی استان ها نمی باشد؟

عمران (نظارت) - مهر ۱۳۹۶

- (۱) همکاری با مراجع استان در هنگام بروز سوانح و بلایای طبیعی
- (۲) معرفی نماینده هیأت مدیره جهت عضویت در کمیسیون های حل اختلاف مالیاتی
- (۳) تشکیل هیأت مشورتی نظام مهندسی استان و تعیین وظایف و نحوه همکاری
- (۴) تهیه و تصویب نظام نامه اداری، تشکیلاتی، مالی و داخلی نظام مهندسی

گزینه ۴ صحیح است.

وظایف هیأت مدیره: ق ص ۲۰، ۸۲

اختیارات هیأت مدیره: ق ص ۲۰، ۸۲

□ ماده ۷۳

اختیارات و وظایف هیأت مدیره به شرح زیر تعیین میشود:

۱۲- همکاری با مراجع استان در هنگام بروز سوانح و بلایای طبیعی.

۱۴- معرفی نماینده هیأت مدیره جهت عضویت در کمیسیون های حل اختلاف

۲۸- تشکیل هیأت مشورتی نظام مهندسی استان



۴۸- کدام گزینه در مورد تنظیم شیوه نامه و نحوه تشکیل و اداره مجمع عمومی صحیح است؟

- (۱) به پیشنهاد هیأت مدیره و تصویب مجمع عمومی
- (۲) به پیشنهاد شورای مرکزی و تصویب هیأت عمومی و تنفیذ وزارت راه و شهرسازی
- (۳) به پیشنهاد هیأت مدیره و تصویب شورای مرکزی و تنفیذ وزارت راه و شهرسازی
- (۴) به پیشنهاد و ابلاغ وزارت راه و شهرسازی

گزینه ۲ صحیح است.

نحوه تشکیل و اداره مجمع عمومی : ق ص ۷۰

مجمع عمومی سازمان استان : ق ص ۱۷، ۷۰، ۷۱، ۷۲

تبصره ۳- نحوه تشکیل و اداره مجمع عمومی طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد شورای مرکزی توسط هیئت عمومی تصویب و توسط وزیر راه و شهرسازی تأیید می شود.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۴۹- کمیته ترویج و پایش اخلاق حرفه‌ای در سازمان نظام مهندسی ساختمان استان‌ها توسط کدام مرجع انتخاب می‌شود و چهارچوب ترتیبات اجرای وظایف این کمیته توسط کدام مرجع تعیین و ابلاغ خواهد شد؟

(۱) توسط اداره کل راه و شهرسازی استان با هماهنگی هیأت مدیره انتخاب و در چهارچوب ترتیباتی که هیأت مدیره معین و ابلاغ می‌نماید، عمل می‌کنند.

(۲) توسط گروه‌های تخصصی در نظام مهندسی استان انتخاب و در چهارچوب ترتیباتی که هیأت مدیره معین و ابلاغ می‌نماید، عمل می‌کند.

(۳) توسط هیأت مدیره نظام مهندسی انتخاب و در چهارچوب ترتیباتی که گروه‌های تخصصی معین و ابلاغ می‌نماید، عمل می‌کنند.

(۴) توسط هیأت مدیره نظام مهندسی ساختمان استان انتخاب و در چهارچوب ترتیباتی که شورای مرکزی معین و ابلاغ می‌نماید، عمل می‌کند.

وظایف کارگروه ترویج و پایش اخلاق حرفه‌ای : ق ص ۴۵ (الف)

کارگروه ترویج و پایش اخلاق حرفه‌ای : ق ص ۴۵ (الف)

گزینه ۴ صحیح است.

تبصره ۲- در هر سازمان استان با انتخاب هیأت مدیره کارگروهی متشکل از مهندسان موجه و مشهور به پایبندی به اخلاق حرفه‌ای در رشته‌های اصلی مهندسی تحت عنوان کارگروه ترویج و پایش اخلاق حرفه‌ای تشکیل می‌شود. این کارگروه‌ها در چارچوب ترتیباتی که شورای مرکزی معین و ابلاغ می‌

۵۶- نحوه انتخاب و دوره مسئولیت دبیران اجرایی هیأت رئیسه شورای مرکزی چگونه است؟

- ۱) توسط هیأت عمومی با اکثریت آرا برای مدت ۳ سال انتخاب می شوند.
- ۲) با اکثریت آرا از بین اعضای شورای مرکزی برای مدت ۳ سال انتخاب می شوند.
- ۳) با اکثریت آرا از بین اعضای شورای مرکزی برای مدت یک سال انتخاب می شوند.
- ۴) از بین اعضای هیأت مدیره سازمان های نظام مهندسی برای مدت ۳ سال انتخاب می شوند.

هیأت رئیسه شورای مرکزی: ق ص ۱۰۸، ۲۷

شورای مرکزی: ق ص ۱۰۶، ۱۱۲، ۸۶ [ترازنامه]، ۹۰، ۲۲، ۲۴، ۲۵، ۲۷

گزینه ۳ صحیح است. شورای مرکزی دارای هیأت رئیسه ای متشکل از یک رئیس و دو دبیر اجرایی و دو منشی می باشد که دبیران و منشی ها با اکثریت آراء از بین اعضای شورای مرکزی انتخاب می شوند و دوره مسئولیت آنها یکساله و انتخاب مجدد ایشان بلامانع است. رئیس شورای مرکزی نیز به شرح مندرج در ماده ۱۱۵ این آئین نامه منصوب می شود.



عمران (نظارت) بهمن ۱۳۹۴

۶۰- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) برای متقاضیانی که در بیش از یک رشته دارای شرایط اخذ پروانه اشتغال باشند پروانه جداگانه صادر می شود.
- (۲) در صورت عدم پرداخت وجوه و عوارض مقرر مربوط به صدور پروانه اشتغال به کار ظرف مهلت حداقل سه ماه از تاریخ انقضای مهلت پروانه اشتغال فاقد اعتبار شناخته می شود.
- (۳) در صورت مفقود شدن پروانه اشتغال به کار مهندسی، مرجع صدور پروانه موظف است پس از سپری شدن مدت سه ماه از تاریخ تقاضا نسبت به صدور المثنی اقدام نماید.
- (۴) ظرفیت اشتغال دارندگان پروانه اشتغال به پیشنهاد نظام مهندسی استان و تصویب شورای مرکزی تعیین می شود.

گزینه ۳ صحیح است.

- پروانه اشتغال در بیش از یک رشته : ق ص ۵۵
- مفقود شدن پروانه اشتغال : ق ص ۵۸
- شرایط اخذ پروانه اشتغال در بیش از یک رشته : ق ص ۵۵
- ظرفیت اشتغال دارندگان پروانه اشتغال : ق ص ۵۳

برای متقاضیانی که در بیش از یک رشته دارای شرایط اخذ پروانه اشتغال می باشند

یا بعداً صلاحیت جدید کسب نمایند فقط یک پروانه اشتغال صادر می شود و

ق ص ۵۵



پ- عدم تمدید یا تجدید یا عدم پرداخت وجوه و عوارض مقرر ظرف مدت یک ماه از تاریخ انقضای مهلت.

ق ص ۵۷

چنانچه پروانه اشتغال مفقود شود، صاحب پروانه اشتغال می تواند تقاضای صدور المثنی بنماید، و مرجع صادرکننده موظف خواهد بود پس از انقضای مدت سه ماه از تاریخ تقاضا، در صورتیکه یابنده آن را به مرجع مذکور ارسال نموده باشد نسبت به صدور المثنی اقدام نماید.

ق ص ۵۸

ظرفیت اشتغال دارندگان پروانه اشتغال در رشته های مختلف و در هر استان به پیشنهاد نظام مهندسی استان و تصویب وزارت مسکن و شهرسازی تعیین می شود.

ق ص ۵۳



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

تأسیسات مکانیکی بهمن ۱۳۹۴

۵۴- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) در صورت مفقود شدن پروانه اشتغال به کار مهندسی، مرجع صدور پروانه موظف است پس از سپری شدن مدت سه ماه از تاریخ تقاضا نسبت به صدور المثنی اقدام نماید.
- (۲) در صورت عدم پرداخت وجوه و عوارض مقرر مربوط به صدور پروانه اشتغال به کار ظرف مهلت حداقل سه ماه از تاریخ انقضای مهلت پروانه اشتغال فاقد اعتبار شناخته می شود.
- (۳) برای متقاضیانی که در بیش از یک رشته دارای شرایط اخذ پروانه اشتغال باشند پروانه جداگانه صادر می شود.
- (۴) ظرفیت اشتغال دارندگان پروانه اشتغال به پیشنهاد نظام مهندسی استان و تصویب شورای مرکزی تعیین می شود.

گزینه ۱ صحیح است.

مفقود شدن پروانه اشتغال : ق ص ۵۸

پروانه اشتغال در بیش از یک رشته : ق ص ۵۵

عدم پرداخت وجوه و عوارض : ق ص ۵۷

ظرفیت اشتغال دارندگان پروانه اشتغال : ق ص ۵۳، ۵۱

□ ماده ۲۴

چنانچه پروانه اشتغال مفقود شود، صاحب پروانه اشتغال می تواند تقاضای صدور المثنی بنماید، و مرجع صادرکننده موظف خواهد بود پس از انقضای مدت سه ماه از تاریخ تقاضا، در صورتیکه یابنده آن را به مرجع مذکور ارسال ننموده باشد نسبت به صدور المثنی اقدام نماید.

□ ماده ۲۰

برای متقاضیانی که در بیش از یک رشته دارای شرایط اخذ پروانه اشتغال می باشند یا بعداً صلاحیت جدید کسب نمایند فقط یک پروانه اشتغال صادر می شود و

□ ماده ۱۳

ظرفیت اشتغال دارندگان پروانه اشتغال در رشته های مختلف و در هر استان به پیشنهاد نظام مهندسی استان و تصویب وزارت مسکن و شهرسازی تعیین می شود.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر





عمران - نظارت مرداد ۹۴

۵۸- با تعلیق یکی از اعضای هیأت رئیسه سازمان نظام مهندسی ساختمان استانی، هیأت مدیره برای انتخاب جایگزین ظرف یک ماه به توافق لازم نرسیده است. در مورد چگونگی اقدام کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) با توجه به رشته و گروه تخصصی عضو تعلیق شده، عضو علی البدل همان رشته جایگزین وی در هیأت رئیسه خواهد شد.
- ۲) شورای مرکزی مکلف است پس از اعلام فوری مراتب توسط هیأت مدیره، ظرف یک ماه عضو جایگزین را از بین اعضای هیأت مدیره تعیین و معرفی نماید.
- ۳) هیأت مدیره ظرف یک ماه مراتب را به شورای مرکزی منعکس نموده و شورای مزبور بلافاصله عضو جایگزین در هیأت رئیسه را تعیین و معرفی می نماید.
- ۴) هیأت مدیره ظرف یک ماه مراتب را به شورای مرکزی اعلام و شورای مرکزی نیز ظرف یک ماه عضو جایگزین را از بین اعضای هیأت مدیره معرفی می نماید.

تبصره ۲- چنانچه آرای مأخوذه در مورد هر یک از اعضای هیأت رئیسه مساوی باشد عضو مربوط به قید قرعه انتخاب می شود و یا چنانچه در صورت فوت یا حجر یا تعلیق یا لغو عضویت هر یک از اعضای هیأت رئیسه نسبت به انتخاب جایگزین، ظرف یک ماه توافق حاصل نشود هیأت مدیره مکلف است موضوع را بلافاصله به شورای مرکزی منعکس نماید، شورای مزبور مکلف است ظرف یک ماه عضو یا اعضای موردنظر را از بین اعضای هیأت مدیره تعیین و معرفی نماید. ق ص ۸۱

هیأت رئیسه هیأت مدیره: ق ص ۱۹، ۸۱

گزینه ۲ صحیح است.



عمران-نظارت (آبان ۹۳)

۷- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) چنانچه مجمع عمومی ترازنامه سالیانه هیأت مدیره را تصویب نکند و پس از انجام اصلاحات لازم در موعد قانونی، مجدداً ترازنامه به تصویب مجمع عمومی نرسد، هیأت مدیره مراتب را بلافاصله به شورای مرکزی منعکس می نماید و نظر نهایی شورای مرکزی لازم الاجرا است.
- (۲) تعرفه حق الزحمه خدمات مهندسی کارشناسی در مواردی که تعرفه خاصی وجود ندارد، به پیشنهاد سازمان نظام مهندسی ساختمان و تصویب وزارت راه و شهرسازی تعیین می شود.
- (۳) انجام وظایف قانونی سازمان های نظام مهندسی استان در زمان تعطیلی با شورای مرکزی نظام مهندسی است.
- (۴) اعضای شورای انتظامی استان با حکم وزارت راه و شهرسازی برای مدت ۳ سال انتخاب می شوند.

گزینه ۱ صحیح است.

ترازنامه سالیانه هیأت مدیره: ق ص ۸۶

سوال پر تکرار

تبصره- در مواردی که مجمع عمومی پس از استماع گزارش بازرس (بازرسان) عملکرد یا ترازنامه سالیانه هیأت مدیره را تأیید و تصویب نکند، موارد اشکال و ابهام را دقیقاً مشخص و به انضمام ترازنامه جهت انجام اصلاحات لازم به هیأت مدیره اعاده می نماید. هیأت مدیره مکلف است ظرف یکماه مراتب را مورد رسیدگی قرار داده و پس از انجام اصلاحات لازم و تأیید بازرس یا بازرسان ترازنامه را جهت تصویب به مجمع عمومی تسلیم نماید. چنانچه مجدداً ترازنامه به تصویب مجمع عمومی نرسد هیأت مدیره بلافاصله مراتب را به شورای مرکزی منعکس می نماید، و نظر نهایی شورای مرکزی برای هیأت مدیره لازم الاجرا خواهد بود.

□ ماده ۶

حق الزحمه خدمات مهندسی : ق ص ۱۲۴

تعرفه حق الزحمه خدمات مهندسی کارشناسی موضوع این آئین نامه، عیناً معادل تعرفه مربوط به دستمزد کارشناسان رسمی دادگستری است و در مواردی که تعرفه خاصی وجود ندارد، در چهارچوب بند (۱۵) ماده (۱۵) قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان به پیشنهاد هیأت مدیره سازمان استان و تصویب وزیر مسکن و شهرسازی تعیین خواهد شد.

تبصره - انجام وظایف قانونی سازمان و سازمانهای استان تا زمانی که تشکیل نشده است و همچنین در زمان تعطیل یا انحلال با وزارت مسکن و شهرسازی است که

انجام وظایف قانونی سازمان نظام مهندسی استان در زمان تعطیلی : ق ص ۲۸

یک عضو شورای انتظامی استان توسط رئیس دادگستری استان و بقیه از بین اعضای خوشنام نظام مهندسی استان توسط هیأت مدیره برای مدت سه سال انتخاب و به شورای مرکزی جهت صدور حکم عضویت در شورای انتظامی استان معرفی می شوند.

ص ۹۲

شورای انتظامی سازمان استان : ق ص ۲۲، ۹۲

۳۷- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور و نظام مهندسی استان ها دارای شخصیت حقوقی مستقل نیستند.
- (۲) رسیدگی و اتخاذ تصمیم در خصوص ترازنامه هیأت مدیره که به تصویب مجمع عمومی سازمان نرسیده باشد بر عهده وزارت راه و شهرسازی است.
- (۳) جلسات هیأت مدیره سازمان استان حداقل ماهی دو بار تشکیل و با حضور دو سوم اعضای اصلی رسمیت می یابد.
- (۴) خزانه دار سازمان استان از بین اعضای هیأت رئیسه یا هیأت مدیره سازمان استان توسط هیأت رئیسه انتخاب می شود.

گزینه ۴ صحیح است.

شخصیت حقوقی سازمان : ق ص ۶۵

□ ماده ۴۲

هر گزینه یک واژه کلیدی مخصوص خود دارد

سازمان و نظام مهندسی استان ها دارای شخصیت حقوقی مستقل و غیرانتفاعی بوده و تابع قوانین و مقررات عمومی حاکم بر مؤسسات غیرانتفاعی می باشند.



ترازنامه سالیانه هیأت مدیره: ق ص ۸۶

تبصره- در مواردی که مجمع عمومی پس از استماع گزارش بازرس (بازرسان) عملکرد یا ترازنامه سالیانه هیأت مدیره را تأیید و تصویب نکند، موارد اشکال و ابهام را دقیقاً مشخص و به انضمام ترازنامه جهت انجام اصلاحات لازم به هیأت مدیره اعاده می نماید. هیأت مدیره مکلف است ظرف یکماه مراتب را مورد رسیدگی قرار داده و پس از انجام اصلاحات لازم و تأیید بازرس یا بازرسان ترازنامه را جهت تصویب به مجمع عمومی تسلیم نماید. چنانچه مجدداً ترازنامه به تصویب مجمع عمومی نرسد هیأت مدیره بلافاصله مراتب را به شورای مرکزی منعکس می نماید، و نظر نهایی شورای مرکزی برای هیأت مدیره لازم الاجرا خواهد بود.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir



جلسات هیأت مدیره: ق ص ۸۱

ماده ۷۲- جلسات هیأت مدیره حداقل ماهی سه بار تشکیل می شود و با حضور دو سوم اعضای اصلی رسمیت می یابد. تصمیمات و مصوبات هیأت

خزانه دار: ق ص ۸۱

می کند و تجدید انتخاب آنان در سالهای بعد بلامانع است. هیأت رئیسه از بین خود و یا از میان هیأت مدیره یک نفر را با تأیید هیأت مدیره به عنوان خزانه دار انتخاب می کند. رئیس هیأت مدیره "رئیس سازمان نظام مهندسی استان" می باشد.

۶۰- کدام یک از گزینه های زیر در مورد مجازات انتظامی تخلفات انضباطی یکی از مهندسان ناظر که پس از تخریب یک ساختمان در دست احداث، نسبت به انتشار تصاویر و نقل قول های غیر واقعی و مغایر با اصول اخلاقی و شئون حرفه ای در شبکه های اجتماعی اقدام نموده است، صحیح است؟

(۱) درجه ۱ تا ۳

(۲) درجه ۲ تا ۵

(۳) درجه ۲ تا ۴

(۴) این موضوع ارتباطی با تخلفات انتظامی ندارد.

گزینه ۲

قانون نظام مهندسی (هماهنگ با کلیدواژه آی سیویل) ص ۹۸ (ب ۲)

شبکه اجتماعی : ق ص ۹۸

مجازات انتظامی از درجه دو تا پنج : ق ص ۹۷ (مورد ۲)، ۹۸ (مورد ۲ و ۳)، ۹۹ (مرد ۹)، ۹۹ (الف) (مورد ۱۹ و ۲۰)

شئون حرفه ای : ق ص ۹۸

۲- درج یا نشر یا نقل قول هر گونه متن، تصویر یا سایر موارد مغایر با اصول اخلاقی و شئون حرفه ای در رسانه های گروهی و شبکه های اجتماعی و پیام انبوه از درجه دو تا درجه پنج.

عمران (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

۵۷- تدوین اصول و قواعد فنی که رعایت آنها در طراحی، محاسبه، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری ساختمان‌ها به منظور اطمینان از ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، آسایش و صرفه اقتصادی ضروری است، بوسیله کدام یک از مراجع تدوین می‌شود؟

- (۱) مجلس شورای اسلامی
- (۲) وزارت راه و شهرسازی
- (۳) سازمان برنامه و بودجه کشور
- (۴) مجلس شورای اسلامی و شورای نگهبان

گزینه ۲ | قانون نظام مهندسی - ماده ۳۳

□ ماده ۳۳- اصول و قواعد فنی که رعایت آنها در طراحی، محاسبه، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری ساختمانها به منظور اطمینان از ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، آسایش و صرفه اقتصادی ضروری است، بوسیله وزارت مسکن و شهرسازی تدوین خواهد شد. حوزه شمول این اصول و قواعد و ترتیب کنترل اجرای آنها و

۶- کدام یک از گزینه های زیر در مورد مجازات انتظامی تخلفات انضباطی یکی از مهندسان ناظر که پس از تخریب یک ساختمان در دست احداث، نسبت به انتشار تصاویر و نقل قول های غیرواقعی و مغایر با اصول اخلاقی و شئون حرفه ای در شبکه های اجتماعی اقدام نموده است، صحیح است؟

(۱) درجه ۲ تا ۴

(۲) درجه ۱ تا ۳

(۳) درجه ۲ تا ۵

(۴) این موضوع ارتباطی با تخلفات انتظامی ندارد.

طبق ماده ۹۱ آیین نامه اصلاحی قانون نظام مهندسی و کنترل، گزینه ۳ صحیح می باشد.

شبکه اجتماعی : ق ص ۹۸

ب- تخلفات انضباطی:

۱- نقض مقررات انضباطی وضع شده به وسیله و در محدوده اختیارات مراجع قانونی سازمان نظام مهندسی ساختمان، به مجازات انتظامی از درجه یک تا درجه دو.

۲- درج یا نشر یا نقل قول هرگونه متن، تصویر یا سایر موارد مغایر با اصول اخلاقی و شئون حرفه ای در رسانه های گروهی و شبکه های اجتماعی و پیام انبوه از درجه دو تا درجه پنج.

۳- سوء استفاده از عضویت یا موقعیت های شغلی و اداری نظام مهندسی استان به نفع خود یا غیر به مجازات انتظامی از درجه دو تا درجه پنج.



اسلایدهای حل تشریحی تعدادی از سوالات آزمون های نظام مهندسی
ساختمان به کمک کتاب کلیدواژه آی سیویل

www.icivil.ir/book

ویژه آزمون سال ۱۴۰۳

مبحث اول؛ تعاریف
(۱۳۹۲)

گردآوری: سید جمال پورصالحان

کلیدواژه های انتخابی برای حل سوال صرفاً به عنوان نمونه هستند. برای تمرین تلاش کنید با واژه های دیگری به منبع استفراجه سوال برسید

۵- منظور از حالت حدی شروع ترک خوردگی و گسترش آن در اثر تکرار بار زنده کدام است؟

- (۱) تسلیم
(۲) کمانش پیچشی - جانبی
(۳) حالت حدی بهره برداری
(۴) خستگی

گزینه ۴ صحیح است.

حالت حدی شروع ترک خوردگی : م ۱ ص ۳۴

خستگی : م ۱ ص ۳۴ [تعریف]

۱-۲-۹۷ خستگی: (۱۰)

حالت حدی شروع ترک خوردگی و گسترش آن در اثر تکرار بار زنده

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



استخراج واژه کلیدی از گزینه های پاسخ سوال.

در بیشتر مواقع در سوالات تعریفی انتخاب واژه کلیدی مناسب از بین گزینه های پاسخ نتیجه بهتری می دهد.

۷- مدت زمانی که در قرارداد بین ناظر و سازمان استان و صاحب کار برای انجام کار نظارت تعیین می شود، کدام است؟

(۱) اگر مطابق با تاریخ اعتبار پروانه ساختمانی باشد، دوره نظارت نام دارد.

(۲) مدت زمان اجرای ساختمان

(۳) دوره نظارت ساختمان

(۴) مدت زمان نظارت

گزینه ۴ صحیح است.

مدت زمان نظارت / طراحی : م ۵۱، ۵۲

م ۵۲

۱-۲-۲۲۹ مدت زمان نظارت: (۲)

مدت زمانی که در قرارداد بین ناظر و سازمان استان و صاحب کار برای انجام کار نظارت تعیین می شود.

اسلایدهای حل تشریحی تعدادی از سوالات آزمون های نظام مهندسی
ساختمان به کمک کتاب کلیدواژه آی سیویل

www.icivil.ir/book

ویژه آزمون سال ۱۴۰۳

مبحث دوم؛ نظامات اداری
(۱۳۸۴)

گردآوری: سید جمال پورصالحان

کلیدواژه های انتخابی برای حل سوال صرفاً به عنوان نمونه هستند. برای تمرین تلاش کنید با واژه های دیگری به محل پاسخ سوال برسید.

معماری (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۲- براساس شرایط عمومی قرارداد در قراردادهای اجرای ساختمان، کدامیک از موارد زیر از مصادیق موارد فسخ قرارداد نمی باشد؟

- (۱) عدم توجه مجری به تذکرات ناظر و عدم انجام تعهدات از سوی مجری
- (۲) تعلیق اجرای کار از ناحیه صاحب کار بیش از سه ماه
- (۳) واگذاری قرارداد به غیر، توسط مجری
- (۴) تاخیر صاحب کار در پرداخت مطالبات مجری با توجه به نوع قرارداد و شرایط خاص آن به مدت بیش از 20 درصد مدت قرارداد

تعلیق کار : م ۲ ص ۴۸ [بند ۹-۴-۸]، ۶۵ [ماده ۱۴-۴-۵]، ۶۹ [بند ۱۵-۴-۸]، ۱۳۱ [ماده ۱۰]، ۱۴۳ [ماده ۲۰]، ۱۴۴، ۱۴۶، ۱۴۷ [ماده ۲۴]، ۱۵۱ [ماده ۱۴]

فسخ قرارداد : م ۲ ص ۴۸، ۱۴۶، ۱۴۷

واگذاری به غیر : م ۲ ص ۱۴۶

تذکرات ناظر : م ۲ ص ۱۴۶

گزینه ۴ مبحث ۲ - صفحه ۱۴۶

۲- تاخیر صاحب کار در تحویل مصالح ساختمانی، تجهیزات، ماشین آلات، ابزار و سایر وسایلی که تهیه و تامین آن به عهده صاحب کار است و یا انجام سایر تعهداتی که به موجب قرارداد خصوصی بعهده صاحب کار می باشد به مدت بیش از یکماه در هر مورد.

۳- تاخیر صاحب کار در پرداخت حق الزحمه و مطالبات مجری با توجه به نوع قرارداد و شرایط خاص آن بیش از ۴۵ روز.

۴- در صورتی که صاحب کار، اجرای پروژه را بدون قصور مجری به هر دلیل بیش از ۱۵ درصد مدت مندرج

عمران (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۵۶- یکی از مهندسان معمار نسبت به تاسیس دفتر مهندسی اجرای ساختمان با ظرفیت 3000 مترمربع زیربنا اقدام کرده است. چنانچه از مهندسان رشته عمران یا رشته های دیگر به صورت شریک در این دفتر اشتغال به کار داشته باشند، به ازای هر مهندس از رشته های دیگر ساختمان ظرفیت اشتغال این دفتر چند درصد افزایش می یابد؟

(۱) به ازای هر مهندس رشته های دیگر ساختمان 15 درصد و حداکثر تا 60 درصد
(۲) به ازای هر مهندس رشته های دیگر 10 درصد بدون محدودیت سقف تعداد نفرات افزایش می یابد.

(۳) به ازای هر مهندس رشته های دیگر 10 درصد و حداکثر تا 80 درصد اضافه می شود.

(۴) به ازای هر مهندس رشته های دیگر 20 درصد و حداکثر تا 80 درصد اضافه می شود.

گزینه (۱) مبحث ۲ - صفحه (۴۰) - بند ۸-۴-۳

۸-۴-۳ در صورتی که مهندسان رشته های دیگر ساختمان (به غیر از رشته مسوول دفتر) در دفتر مهندسی اجرای ساختمان به صورت شریک، اشتغال به کار داشته باشند ظرفیت اشتغال این گونه دفاتر به ازای هر مهندس رشته های دیگر ساختمان معادل ۱۵ درصد، و حداکثر تا ۶۰ درصد ظرفیت دفتر اجرای ساختمان افزایش می یابد، در چنین حالتی ظرفیت اشتغال مهندسان رشته های دیگر ساختمان که همکاری آنان با دفتر به صورت نیمه وقت باشد معادل ۱۵ درصد ظرفیت اشتغال نظارت یا طراحی کاهش می یابد.

افزایش ظرفیت اشتغال: م ۲۶، ۲۷، ۳۱ [طراح حقوقی]، ۴۰ [دفتر مهندسی اجرا]، ۵۹ [کاردان، دیپلمه و معمار تجربی]، ۶۳، ۶۸ [ناظر حقوقی]

عمران (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۶۰- یک ساختمان 8 طبقه با مساحت سطوح مسکونی معادل 7340 مترمربع مفروض است و در نظر است براساس قراردادهای اجرای ساختمان (با مصالح) به مورد اجرا گذاشته شود. چنانچه مساحت فضاهای ارتباطی، راه پله ها و انبارها جمعاً 520 مترمربع و سطح بالکن های مسقف دارای 3 طرف دیوار معادل 120 مترمربع و 6 بالکن مسقف دارای دو طرف دیوارمجموعاً به مساحت 80 مترمربع باشند، مساحت زیربنای کلی قابل محاسبه در قیمت نهایی کار چند مترمربع می باشد؟

(۱) 7980

(۲) 7460

(۳) 8060

(۴) 7960

گزینه (۱) - مبحث ۲ - صفحه (۱۵۴)

$$7340 + 520 + \frac{2}{3} \times 120 + \frac{1}{2} \times 80 = 7980 m^2$$

مساحت زیربنا: ۲ص ۱۵۴، ۱۵۸

سطوح زیربنای ساختمان، فضاهای ارتباطی، راه پله ها، خریشته، انباری ها، اتاق نگهبان، اتاق سرایدار و موتورخانه به طور کامل و سطح پیلوت، زیرزمین ها و بالکن های مسقف که سه طرف آن دیوار باشد (دست انداز و جان پناه، دیوار محسوب نمی شود) (دوسوم) سطح آنها جزو زیربنا محسوب می شود. سطح ایوانها و و بالکن های مسقف که دارای دو طرف دیوار باشد (یک دوم) سطح آنها در محاسبات منظور می گردد.

حیاط خلوت، نور گیر، هواکش و پاسیو، حداکثر تا ۶ مترمربع که حداقل سه طرف آن محصور به بنای در دست احداث باشد جزو زیربنای ساختمان محسوب می شود، چنانچه سطح موارد مذکور بیش از ۶ متر مربع باشد (یک سوم) سطح آنها جزو زیربنا محاسبه می شود، ضمناً پیش آمدگی ها، ایوان ها، بالکن ها، بدون سقف و قرنیزها جزو سطوح زیربنای ساختمان محسوب نمی شوند.

عمران (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۵۷- اطلاع رسانی وظایف و الزاماتی که به موجب آئین نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان بر عهده مالک، ناظر، مجری ساختمان و سایر عوامل دخیل در طراحی و اجرای ساختمان گذاشته شده، بایستی توسط کدام یک از مراجع زیر به متقاضی پروانه و عوامل یاد شده صورت پذیرد؟

- (۱) شورای مرکزی نظام مهندسی با کسب نظر وزارت راه و شهرسازی
- (۲) سازمان نظام مهندسی ساختمان
- (۳) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان و مالک یا نماینده قانونی وی
- (۴) شهرداری ها و مراجع صدور پروانه ساختمان

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat ✓

گزینه (۴) مبحث ۲ - صفحه (۸) - بند ۲-۹-۴

متقاضی پروانه : م ۲ ص ۸

شهرداری : م ۲ ص ۸، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۲۳، ۲۵، ۲۸، ۳۵، ۳۸، ۳۹، ۴۷، ۶۲، ۷۱، ۷۲، ۷۹، ۸۷، ۸۸، ۱۲۹، ۱۳۶، ۱۳۸

۲-۹-۴ شهرداریها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان مکلفند تمامی وظایف و الزاماتی که به موجب این آیین نامه بر عهده مالک، ناظر، مجری ساختمان و سایر عوامل دخیل در طرح و اجرای ساختمان نهاده شده، به اطلاع متقاضی پروانه و عوامل فوق برسانند.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



عمران (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۵۸- در جریان اجرای یک ساختمان بتنی، درخصوص رعایت مقررات ملی ساختمان بین ناظر هماهنگ کننده و یکی از ناظران اختلاف ایجاد شده و ناظر ذیربط نظر ناظر هماهنگ کننده را قبول نکرده است در این صورت چگونه عمل خواهد شد؟

۱) ناظر مذکور موظف است حداکثر ظرف ۴۸ ساعت موارد اختلاف را به طور کتبی به کمیته داوری سازمان استان منعکس نماید و کمیته داوری نیز مکلف است بلادرنگ و حداکثر ظرف ۴۸ ساعت به موضوع رسیدگی و اعلام نظر نماید. نظر کمیته داوری قطعی و برای طرفین لازم الاجراست.

۲) ناظر هماهنگ کننده موظف است ظرف ۳ روز مراتب را به طور کتبی به کمیته داوری استان منعکس نماید و کمیته داوری نیز ظرف ۳ روز به موضوع رسیدگی خواهد کرد. نظر کمیته داوری برای طرفین لازم الاجراست.

۳) ناظر مذکور موظف است حداکثر ظرف ۳ روز مراتب به طور کتبی به کمیته داوری منعکس نماید و کمیته داوری نیز مکلف است حداکثر ظرف ۳ روز ضمن رسیدگی اعلام نظر نماید. و این نظریه برای طرفین لازم الاجراست.

۴) ناظر هماهنگ کننده موظف است حداکثر ظرف ۳ روز مراتب را به طور کتبی به مرجع صدور پروانه منعکس نماید. مرجع صدور پروانه با هماهنگی نماینده سازمان استان ضمن رسیدگی و اعلام نظر خواهد کرد.

ناظر هماهنگ کننده: م ۲ ص ۱۷ [تعریف]، ۳۶، ۴۰، ۴۱، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۵۲، ۶۲، ۶۴، ۶۵، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۱۳۷، ۱۳۹، ۱۴۲، ۱۴۵، ۱۴۶، ۱۴۸، ۱۴۹، ۱۶۳

گزینه (۲) - مبحث ۲ - صفحه (۷۳) - مورد (ب)

ظرف مدت ... ساعت: م ۲ ص ۷۳

کمیته داوری: م ۲ ص ۷۲، ۷۳

کلید گزینه ۱ است.

ب) اگر نظر ناظر هماهنگ کننده مورد تایید ناظر ذیربط نباشد ناظر مذکور موظف است حداکثر ظرف مدت ۴۸ ساعت موارد اختلاف را به کمیته داوری سازمان استان به طور کتبی منعکس نماید و کمیته مذکور نیز مکلف است بلادرنگ و حداکثر ظرف مدت ۲۴ ساعت به موضوع رسیدگی و اعلام نظر نماید. نظر کمیته داوری قطعی و برای طرفین لازم الاجراست.

عمران (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۶۰- چنانچه ۸ نفر از مهندسان دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی پایه یک در چهار رشته اصلی معماری، عمران، برق و مکانیک (از هر رشته دو نفر) مبادرت به راه اندازی دفتر مهندسی طراحی ساختمان نمایند، مجموع ظرفیت اشتغال هر یک از شرکا نسبت به ظرفیت اشتغال دفتر تک نفره چند درصد افزایش خواهد داشت؟

۵۰ (۴)

۱۰۰ (۳)

۸۰ (۲)

۷۰ (۱)

جدول شماره ۲- درصد افزایش ظرفیت اشتغال هر یک از شرکای دفتر مهندسی طراحی ساختمان نسبت به ظرفیت اشتغال دفتر تک نفره، موضوع جدول شماره ۱.

ردیف	ترکیب رشته شرکا	درصد افزایش ظرفیت اشتغال	درصد افزایش در صورت همپایه بودن پروانه اشتغال در هر رشته	درصد افزایش در صورت حضور بیش از یک نفر در هر رشته	مجموع درصد افزایش ظرفیت اشتغال
۱	یک رشته از رشته های هفتگانه	۱۰	۱۰	—	۲۰
۲	دو رشته غیر همنام از رشته های: معماری، عمران، برق، مکانیک باشند.	۲۰	۱۰	۱۰	۴۰
۳	سه رشته غیر همنام از رشته های معماری، عمران، برق، مکانیک	۳۰	۱۰	۱۰	۵۰
۴	چهار رشته: معماری، عمران، برق، مکانیک باشند.	۵۰	۱۰	۱۰	۷۰
۵	رشته های معماری، عمران، برق، مکانیک و یک تا سه رشته از رشته های نقشه برداری، شهرسازی، ترافیک	۶۰	۱۰	۱۰	۸۰

گزینه ۲ مبحث ۲ - صفحه ۲۶

ظرفیت اشتغال دفتر مهندسی طراحی ساختمان: م ۲ ص ۲۶

درصد افزایش ظرفیت اشتغال شرکای دفتر مهندسی: م ۲ ص ۲۶

معماری (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۷- چنانچه اجرای پروژه به هر دلیل به تاخیر افتد در چه شرایطی ناظر حقیقی مجاز خواهد بود تا تعیین تکلیف کار، نسبت به ارائه خدمات مهندسی پروژه دیگری در حدود ظرفیت تعیین شده از طریق سازمان استان اقدام نماید؟

- ۱) در صورتی که این تاخیر بدون قصور ناظر به هر دلیل حداقل 25 درصد مدت مندرج در قرارداد به تاخیر افتد و زمان تعلیق از شروع تا پایان مدت آن به تائید سازمان استان برسد.
- ۲) در صورتی که این تاخیر به هر دلیل حداقل 20 درصد مدت مندرج در قرارداد به تاخیر افتد و زمان تعلیق از شروع تا پایان به تائید سازمان استان برسد.
- ۳) در صورتی که این تاخیر بدون قصور ناظر به هر دلیل بیش از 15 درصد مدت مندرج در قرارداد به تاخیر افتد و زمان تعلیق از شروع تا پایان مدت آن به تائید سازمان استان برسد.
- ۴) در صورتی که این تاخیر بدون قصور ناظر با تائید مرجع صدور پروانه ساختمان به 25 درصد مدت مندرج در قرارداد به تاخیر افتد و این زمان از شروع تا پایان به تائید ناظر هماهنگ کننده و سازمان استان نیز برسد.

گزینه ۳- مبحث ۲ صفحه ۶۵

تاخیر در پروژه بدون قصور ناظر حقیقی : م ۲ ص ۶۵

قصور ناظر : م ۲ ص ۶۵

تعیین تکلیف کار : م ۲ ص ۶۵

۱۴-۴-۵ در صورتی که اجرای پروژه بدون قصور ناظر حقیقی به هر دلیل بیش از ۱۵ درصد مدت مندرج در قرارداد به تاخیر افتد و زمان این تعلیق کار از شروع تا پایان مدت آن، مورد تایید سازمان استان قرار گیرد، ناظر حقیقی مجاز خواهد بود تا تعیین تکلیف کار، نسبت به ارائه خدمات مهندسی پروژه دیگری در حدود ظرفیت تعیین شده از طریق سازمان استان اقدام نماید.

تعلیق کار : م ۲ ص ۴۸ [بند ۹-۴-۸]، ۶۵ [ماده ۱۴-۴-۵]، ۶۹ [بند ۱۵-۴-۸]،
۱۳۱ [ماده ۱۰]، ۱۴۳ [ماده ۲۰]، ۱۴۴، ۱۴۶، ۱۴۷ [ماده ۲۴]، ۱۵۱ [ماده ۱۴]

۱۵ درصد : م ۲ ص ۴۸، ۶۵، ۶۹، ۱۴۶

معماری (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۵- یکی از مهندسان معمار نسبت به تاسیس دفتر مهندسی اجرای ساختمان با ظرفیت 3000 مترمربع زیربنا اقدام کرده است چنانچه از مهندسان رشته عمران یا رشته های دیگر به صورت شریک در این دفتر اشتغال به کار داشته باشند، به ازای هر مهندس از رشته های دیگر ساختمان ظرفیت اشتغال این دفتر چند درصد افزایش می یابد؟

- (۱) به ازای هر مهندس رشته های دیگر 10 درصد و حداکثر تا 80 درصد اضافه می شود.
- (۲) به ازای هر مهندس رشته های دیگر 10 درصد بدون محدودیت سقف تعداد نفرات افزایش می یابد.
- (۳) به ازای هر مهندس رشته های دیگر ساختمان 15 درصد و حداکثر تا 60 درصد
- (۴) به ازای هر مهندس رشته های دیگر 20 درصد و حداکثر تا 80 درصد اضافه می شود.

دفتر مهندسی اجرای ساختمان : م ۲ ص ۳، ۱۹، ۳۵، ۳۸، ۵۸، ۶۱

شرکای دفتر مهندسی اجرای ساختمان : م ۲ ص ۳۹

ظرفیت اشتغال دفتر مهندسی اجرای ساختمان : م ۲ ص ۳۹...

افزایش ظرفیت اشتغال : م ۲ ص ۲۶، ۲۷، ۳۱ [طراح حقوقی]، ۴۰ [دفتر مهندسی اجرا]، ۵۹ [کاردان، دیپلمه و معمار تجربی]، ۶۳، ۶۸ [ناظر حقوقی]

گزینه ۳- مبحث ۲ ص ۴۰

۸-۴-۳ در صورتی که مهندسان رشته های دیگر ساختمان (به غیر از رشته مسوول دفتر) در دفتر مهندسی اجرای ساختمان به صورت شریک، اشتغال به کار داشته باشند ظرفیت اشتغال این گونه دفاتر به ازای هر مهندس رشته های دیگر ساختمان معادل ۱۵ درصد، و حداکثر تا ۶۰ درصد ظرفیت دفتر اجرای ساختمان افزایش می یابد، در چنین حالتی ظرفیت اشتغال مهندسان رشته های دیگر ساختمان که همکاری آنان با دفتر به صورت نیمه وقت باشد معادل ۱۵ درصد ظرفیت اشتغال نظارت یا طراحی کاهش می یابد.

عمران (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۱- جمع کل مساحت زیربنای قابل محاسبه در قرارداد اجرای ساختمان (با مصالح) که مساحت بخش های مختلف آن به شرح زیر است چند مترمربع می باشد؟

- مساحت زیربنای ساختمان و فضاهای ارتباطی و انباری ها جمعاً 1200 مترمربع، زیرزمین و بالکن های مسقف که سه طرف آن دیوار است جمعاً 600 مترمربع و مساحت حیاط خلوت (حداقل سه طرف محصور) 36 مترمربع

(۱) 1424 (۲) 1412 (۳) 1612 (۴) 1624

گزینه ۳ مبحث ۲ ویرایش ۱۳۸۴ - صفحه ۱۵۴ - ماده ۸

سطوح زیربنای ساختمان، فضاهای ارتباطی، راه پله ها، خریشته، انباریها، اتاق نگهبان، اتاق سرایدار و موتورخانه به طور کامل و سطح پیلوت، زیرزمین ها و بالکن های مسقف که سه طرف آن دیوار باشد **دوسوم سطح** آنها جزو زیربنا محسوب میشود. حیاط خلوت، نورگیر، هواکش و پاسیو، حداکثر تا ۶ متر مربع که حداقل سه طرف آن محصور به بنای در دست احداث باشد جزو زیربنای ساختمان محسوب میشود، چنانچه سطح موارد مذکور بیش از ۶ متر مربع باشد **یک سوم** سطح آنها جزو زیربنا محاسبه میشود.

$$A = 1200 + \frac{2}{3} \times 600 + \frac{1}{3} \times 36 = 1612 m^2$$

زیرزمین : ۲ص ۱۵۴، ۶۲

حیاط خلوت : ۲ص ۱۵۴، ۱۵۸

سطح زیربنا : ۲ص ۱۵۴، ۷۹، ۱۵۸

زیربنا : ۲ص ۱۹، ۲۶، ۳۹، ۴۰، ۴۲، ۴۵، ۵۷، ۵۸، ۶۳، ۶۵، ۶۸، ۷۹، ۸۰، ۱۲۹، ۱۵۴، ۱۵۸ [اندازه گیری سطح]

مساحت زیربنا : ۲ص ۱۵۴، ۱۵۸

عمران (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۲- براساس شرایط عمومی قرارداد در قراردادهای اجرای ساختمان، کدامیک از موارد زیر از مصادیق موارد فسخ قرارداد نمی باشد؟

- (۱) تعلیق اجرای کار از ناحیه صاحب کار بیش از سه ماه
- (۲) تاخیر صاحب کار در پرداخت مطالبات مجری با توجه به نوع قرارداد و شرایط خاص آن به مدت بیش از ۲۰ درصد مدت قرارداد
- (۳) واگذاری قرارداد به غیر، توسط مجری
- (۴) عدم توجه مجری به تذکرات ناظر و عدم انجام تعهدات از سوی مجری

گزینه ۲

مبحث ۲ ویرایش ۱۳۸۴ - صفحه ۱۴۶ - ماده ۲۴ قسمت "ب" مورد شماره ۳

تاخیر صاحبکار در پرداخت حق الزحمه و مطالبات مجری با توجه به نوع قرارداد و شرایط خاص آن بیش از ۴۵ روز

تعلیق کار: م ۲ ص ۴۸ [بند ۹-۴-۱]، ۶۵ [ماده ۱۴-۴-۵]، ۶۹ [بند ۱۵-۴-۱]،
۱۳۱ [ماده ۱۰]، ۱۴۳ [ماده ۲۰]، ۱۴۴، ۱۴۶، ۱۴۷ [ماده ۲۴]، ۱۵۱ [ماده ۱۴]

واگذاری به غیر: م ۲ ص ۱۴۶

فسخ قرارداد: م ۲ ص ۴۸، ۱۴۶، ۱۴۷

تذکرات ناظر: م ۲ ص ۱۴۶

عمران (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۶۰- براساس مفاد شرایط عمومی قرارداد برای قراردادهای اجرای ساختمان حداکثر اختیارات صاحب کار در کاهش یا افزایش مبلغ قرارداد بدون انعقاد قرارداد الحاقی چقدر است؟

- (۱) هرگونه افزایش مبلغ قرارداد توسط صاحب کار منوط به موافقت مجری می باشد.
- (۲) حداکثر ۲۵ درصد مبلغ قرارداد
- (۳) صاحب کار می تواند تا ۲۵ درصد مقادیر کارهای اجرایی را کاهش یا افزایش دهد.
- (۴) حداکثر ۲۰ درصد مبلغ قرارداد

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat ✓

گزینه ۴ | مبحث ۲ ویرایش ۱۳۸۴ - بند ۱۴-۲ صفحه ۱۳۹

صاحب کار اختیار دارد تا ۲۰ درصد مبلغ قرارداد کاهش یا افزایش بدهد

قرارداد الحاقی : م ۲ ص ۱۳۹

عمران (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

۵۶- مسئولیت صحت و سقم اطلاعات وارد شده در دفترچه اطلاعات ساختمان که توسط مجری به منظور صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان به سازمان استان تحویل داده می شود برعهده چه کسی است و مسئولیت صحت کلیه عملیات اجرایی ساختمان برعهده کدام مرجع است؟

(۱) هر نهاد یا شخص واردکننده اطلاعات فقط در قبال اطلاعات خود مسئول می باشد و مسئولیتی در برابر صحت و سقم اطلاعات وارد شده دیگران ندارد - مجری ساختمان

(۲) مجری ساختمان - مجری ساختمان

(۳) مهندس ناظر - مجری ساختمان

(۴) سازمان نظام مهندسی استان و مجری - مجری و ناظر ساختمان

صحت انجام عملیات اجرایی ساختمان : م ۲ ص ۳۶ [بند ۷-۱-۴]

اطلاعات ساختمان : م ۲ ص ۷ [فنی و ملکی]، ۱۰۴، ۸۹، ۹۱... [شناسنامه فنی و ملکی]

گزینه ۱ | مبحث ۲ - صفحه ۸۹

۱۹-۱-۱۸ هر نهاد یا شخص وارد کننده اطلاعات فقط در قبال اطلاعات خود مسوول می باشد و در برابر صحت و سقم اطلاعات وارد شده توسط نهاد یا شخص دیگر مسوولیتی ندارد.

معماری (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۴۶- چنانچه یک ناظر حقوقی در نظر داشته باشد در یکی از مناطق محروم استان بوشهر که فاقد ناظر به تعداد کافی است، نسبت به ارائه خدمات نظارت یک پروژه به مساحت 60.000 مترمربع اقدام نماید، با پیشنهاد هیات مدیره و طی مراحل قانونی، تا چه میزان از مساحت زیربنای این پروژه جزو ظرفیت اشتغال این ناظر محاسبه خواهد شد؟

(۱) 60.000 مترمربع

(۲) 40.000 مترمربع

(۳) 30.000 مترمربع

(۴) 48.000 مترمربع

گزینه ۳ مبحث ۲ - صفحه ۶۸

۱۴-۳-۴ ناظرانی که تمایل به انجام کار نظارت در نقاط محروم و فاقد ناظر به تعداد کافی باشند، به پیشنهاد هیات مدیره سازمان استان و تصویب هیأت سه نفره تا ۵۰ درصد ظرفیت آنان و تعداد کارها در مناطق محروم اضافه خواهد شد.

• مناطق محروم: م ۲ ص ۶۸

• محروم: م ۲ ص ۶۴، ۶۸

www.icivil.ir

@icivilkey



@icivilir



09213820028

poursalehan@gmail.com

icivil.ir

معماری (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

۵۵- مسئولیت صحت و سقم اطلاعات وارد شده در دفترچه اطلاعات ساختمان که توسط مجری به منظور صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان به سازمان استان تحویل داده می شود برعهده چه کسی است و مسئولیت صحت کلیه عملیات اجرایی ساختمان برعهده کدام مرجع است؟

(۱) مهندس ناظر - مجری ساختمان

(۲) مجری ساختمان - مجری ساختمان

(۳) هر نهاد یا شخص واردکننده اطلاعات فقط در قبال اطلاعات خود مسئول می باشد و مسئولیتی در برابر صحت و سقم اطلاعات وارد شده دیگران ندارد - مجری ساختمان
(۴) سازمان نظام مهندسی استان و مجری - مجری و ناظر ساختمان

گزینه ۳ | مبحث ۲ - صفحه ۳۶ و ۸۹

۴-۱-۷ صحت انجام تمامی عملیات اجرایی ساختمان، رعایت مقررات ملی ساختمان، رعایت ضوابط و مقررات شهرسازی، اجرای محتوای مندرج در پروانه ساختمان و نقشه های مصوب.

۱۸-۱-۱۹ هر نهاد یا شخص وارد کننده اطلاعات فقط در قبال اطلاعات خود مسؤول می باشد و در برابر صحت و سقم اطلاعات وارد شده توسط نهاد یا شخص دیگر مسؤولیتی ندارد.

وظایف مجری : م ۲ ص ۳۶

دفترچه اطلاعات ساختمان : م ۲ ص ۳۷، ۸۷، ۸۸، ۸۹

مسئولیت مجری : م ۲ ص ۳۶

اطلاعات ساختمان : م ۲ ص ۷ [فنی و ملکی]، ۱۰۴، ۸۹، ۹۱... [شناسنامه فنی و ملکی]

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



معماری (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

۶۰- ظرفیت اشتغال دفاتر مهندسی اجرای ساختمان، در صورتی که مهندسان سایر رشته‌های ساختمان (غیر از رشته مسئول دفتر) در این دفاتر به صورت شریک اشتغال به کار داشته باشند، چقدر افزایش می‌یابد؟

- ۱) حداقل ۱۵ درصد و حداکثر تا ۵۰ درصد به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر ساختمان
- ۲) حداقل ۱۰ درصد و حداکثر تا ۷۰ درصد
- ۳) به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر ساختمان حداقل ۱۰ درصد و حداکثر تا ۵۰ درصد
- ۴) به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر ساختمان معادل ۱۵ درصد و حداکثر تا ۶۰ درصد

ظرفیت اشتغال دفتر مهندسی اجرای ساختمان : ۲م ص ۳۹...

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat ✓

گزینه ۴ مبحث ۲ - صفحه ۴۰

www.icivil.ir

@icivilkey



@icivilir



09213820028

poursalehan@gmail.com[icivil.ir](https://www.instagram.com/icivil.ir)

۸-۴-۳ در صورتی که مهندسان رشته‌های دیگر ساختمان (به غیر از رشته مسوول دفتر) در دفتر مهندسی اجرای ساختمان به صورت شریک، اشتغال به کار داشته باشند ظرفیت اشتغال این گونه دفاتر به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر ساختمان معادل ۱۵ درصد، و حداکثر تا ۶۰ درصد ظرفیت دفتر اجرای ساختمان افزایش می‌یابد، در چنین حالتی ظرفیت اشتغال مهندسان رشته‌های دیگر ساختمان که همکاری آنان با دفتر به صورت نیمه وقت باشد معادل ۱۵ درصد ظرفیت اشتغال نظارت یا طراحی کاهش می‌یابد.

معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

عمران (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

۵۸- بانک مسکن در نظر دارد یکی از شعب اصلی خود را به مساحت ۱۹۰۰ مترمربع و در دو طبقه در شهر یزد احداث نماید. با توجه به عوامل مؤثر در پیچیدگی و حجم کار، این ساختمان از نظر نوع کاربری در کدام گروه طبقه‌بندی می‌شود؟

(۱) گروه د

(۲) گروه الف

(۳) گروه ج

(۴) گروه ب

گروه الف / ب / ج / د : م ۲ ص ۷۶، ۷۷، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۱۲۸

گزینه ۳ | مبحث ۲ - صفحه ۷۹ و ۸۰

شعب اصلی بانک : م ۲ ص ۸۰

۱۸-۱ عوامل سه گانه اصلی مؤثر در پیچیدگی و حجم کار در تعیین فعالیت‌های مهندسی ساختمان به شرح زیر می‌باشد:

۱۸-۱-۱ ساختمانها از نظر سطح زیربنا به ترتیب از یک تا ۶۰۰ مترمربع در گروه «الف» و از ۶۰۱ تا ۲۰۰۰ مترمربع در گروه «ب» و از ۲۰۰۱ تا ۵۰۰۰ مترمربع در گروه «ج» و بیشتر از ۵۰۰۰ مترمربع در گروه «د» طبقه‌بندی شده‌اند.

ساختمانهای گروه «ج»: کاربری‌ها با حیطه عملکردی منطقه مانند فروشگاه‌های بزرگ، بیمارستانها، مراکز فرهنگی، ایستگاه‌های فرعی مترو، ساختمانهای: پست، پلیس، آتش‌نشانی، شعب اصلی بانکها، مهمانپذیرها، هتل‌های کوچک و ...

۵۰- شخص حقیقی یا حقوقی که در زمینه اجرای ساختمان دارای پروانه اشتغال به کار از وزارت راه و شهرسازی است و با عقد قرارداد با صاحب کار اجرای عملیات ساختمانی را براساس نقشه های مصوب به عهده دارد چه نام دارد؟

- (۱) مجری (۲) پیمانکار (۳) کارفرما (۴) خویش فرما

عمران (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

گزینه ۱

مبحث ۲ - صفحه ۳

۲-۴-۲ مجری ساختمان در زمینه اجرا، دارای پروانه اشتغال به کار از وزارت مسکن و شهرسازی است و مطابق با قراردادهای همسان که با مالکان منعقد می نماید اجرای عملیات ساختمان را براساس نقشه های مصوب و کلیه مدارک منضم به قرارداد بر عهده دارد. مجری ساختمان نماینده فنی مالک در اجرای ساختمان بوده و پاسخگوی کلیه مراحل اجرای کار به ناظر و دیگر مراجع کنترل ساختمان می باشد.

قرارداد : م ۲ ص ۳، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۷، ۳۵، ۳۷، ۶۵، ۶۶، ۶۹، ۷۰، ۷۷، ۱۲۶، ۱۳۰، ۱۳۲، ۱۳۳، ۱۳۷، ۱۳۸، ۱۳۹، ۱۴۱، ۱۴۳، ۱۴۵، ۱۴۶، ۱۴۷، ۱۴۸، ۱۴۹، ۱۵۱، ۱۵۴، ۱۵۵

پروانه اشتغال : م ۲ ص ۱، ۲، ۳، ۱۵، ۱۶ [تعریف]، ۲۰، ۲۱، ۳۲، ۳۵، ۴۹، ۵۲ [بند ۱۰-۱۱]، ۵۸، ۵۹ [اعتبار]، ۶۰، ۶۵، ۶۶، ۶۹، ۷۴، ۱۲۷

مجری : م ۲ ص ۳، ۴، ۶، ۸، ۹، ۱۹، ۳۵، ۳۶، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۸، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۵، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۷، ۸۸، ۸۹، ۱۳۰، ۱۳۲، ۱۳۷، ۱۳۸، ۱۳۹، ۱۴۱، ۱۴۲، ۱۴۳، ۱۴۴، ۱۴۵، ۱۴۶، ۱۴۷، ۱۴۸، ۱۵۱، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵، ۱۵۸، ۱۶۳

عمران (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

۶۰- ظرفیت اشتغال دفاتر مهندسی اجرای ساختمان، در صورتی که مهندسان سایر رشته‌های ساختمان (غیر از رشته مسئول دفتر) در این دفاتر به صورت شریک اشتغال به کار داشته باشند، چقدر افزایش می‌یابد؟

- (۱) به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر ساختمان حداقل ۱۰ درصد و حداکثر تا ۵۰ درصد
- (۲) حداقل ۱۰ درصد و حداکثر تا ۷۰ درصد
- (۳) به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر ساختمان معادل ۱۵ درصد و حداکثر تا ۶۰ درصد
- (۴) حداقل ۱۵ درصد و حداکثر تا ۵۰ درصد به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر ساختمان

گزینه ۳

مبحث دوم صفحه ۴۰

ظرفیت اشتغال دفتر مهندسی اجرای ساختمان : م ۲ ص ۳۹...

۸-۲-۳ در صورتی که مهندسان رشته‌های دیگر ساختمان (به غیر از رشته مسوول دفتر) در دفتر مهندسی اجرای ساختمان به صورت شریک، اشتغال به کار داشته باشند ظرفیت اشتغال این گونه دفاتر به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر ساختمان معادل ۱۵ درصد، و حداکثر تا ۶۰ درصد ظرفیت دفتر اجرای ساختمان افزایش می‌یابد. در چنین حالتی ظرفیت اشتغال مهندسان رشته‌های دیگر ساختمان که همکاری آنان با دفتر به صورت نیمه وقت باشد معادل ۱۵ درصد ظرفیت اشتغال نظارت یا طراحی کاهش می‌یابد.

۵۸- در صورت تکمیل ظرفیت اشتغال دفاتر مهندسی اجرای ساختمان، مجری چه زمانی می تواند اجرای کار دیگری را تقبل نماید؟

- (۱) زمانی که پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی کلیه پروژه های ساختمانی در دست اجرای او با تائید مرجع صدور پروانه و سازمان استان برابر 70 درصد باشد.
- (۲) زمانی که پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی هر یک از واحدهای ساختمانی در دست اجرای او به تائید ناظر پروژه و مرجع صدور پروانه ساختمان 70 درصد باشد.
- (۳) زمانی که حداقل یکی از پروژه های ساختمانی در دست اجرا به اتمام رسیده و گواهی اتمام کار توسط ناظر هماهنگ کننده صادر شده باشد.
- (۴) زمانی که گزارش پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی هر یک از واحدهای ساختمانی در دست اجرای او به تائید ناظر هماهنگ کننده و سازمان استان برابر 75 درصد باشد.

• تقبل اجرای کار جدید : م ۲ ص ۴۰
[مجری]، ۵۲ [مجری انبوه ساز]،
۶۴ [نظارت]، ۱۳۱، ۴۶ [مجری
حقوقی]

گزینه ۴ پاسخ است - طبق مبحث ۲ صفحه ۴۰ بند ۸-۴-۴

۸-۴-۴ مجری زمانی می تواند اجرای کار دیگری را تقبل نماید که گزارش پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی هر یک از واحدهای ساختمانی در دست اجرای او برابر ۷۵ درصد باشد و مراتب مورد تایید ناظر هماهنگ کننده و سازمان استان قرار گیرد.

۶۰- براساس مفاد قراردادهای اجرای ساختمان (پیمان مدیریت) صاحب کار باید در چه فرجه زمانی نسبت به پرداخت مبلغ تنخواه گردان به مدیر اقدام نماید؟

۱) ظرف ۱۰ روز از تاریخ امضای قرارداد

۲) ظرف یکماه از تاریخ امضای قرارداد

۳) ظرف ۱۵ روز از تاریخ تحویل زمین محل پروژه

۴) ظرف ۱۵ روز از تاریخ صدور پروانه ساختمانی

۱۰ روز : م ۲ ص ۶۸، ۱۶۲

قرارداد اجرای ساختمان (پیمان مدیریت) : م ۲ ص ۱۶۰

تنخواه گردان : م ۲ ص ۱۵۰، ۱۶۱، ۱۶۲، ۱۶۳

مبحث ۲	بند: ۵-۲ از ماده ۵	صفحه: ۱۶۲	گزینه صحیح: ۱
توضیحات:			
طبق مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان (پیوست شیوه های اجرای ساختمان) بند ۵-۲ از ماده ۵ و صفحه ۱۶۲ گزینه ۱ صحیح می باشد.			

۵-۲ صاحب کار متعهد است ظرف ۱۰ روز از تاریخ امضای این قرارداد مبلغ تنخواه گردان را به مدیر بپردازد.

۴- چنانچه ناظران حقیقی شاغل در ناظر حقوقی که صلاحیت و ظرفیت اشتغال حقیقی آنان در پروانه ناظر حقوقی منظور شده است، از ادامه کار با ناظر حقوقی منصرف شوند، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) ناظر حقوقی مکلف است بلافاصله مراتب را به طور همزمان و کتبی به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.
- ۲) ناظر حقوقی مکلف است مراتب را حداکثر ظرف مدت ده روز به طور همزمان و به صورت کتبی به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.
- ۳) ناظر حقوقی مکلف است مراتب را حداکثر ظرف مدت پانزده روز به طور همزمان و به صورت کتبی به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.
- ۴) ناظر حقوقی مکلف است مراتب را حداکثر ظرف مدت پنج روز به طور همزمان و به صورت کتبی به وزارت راه و شهرسازی، سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.

۵ روز : م ۲ ص ۲۸، ۳۲، ۶۸، ۶۹

پروانه ناظر حقوقی : م ۲ ص ۶۸

انصراف شاغلان ناظر حقوقی : م ۲ ص ۶۸

ناظر حقوقی : م ۲ ص ۱۹، ۶۱، ۶۶، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۳، ۸۸، ۱۳۷

ناظر حقیقی : م ۲ ص ۱۹، ۳۶، ۶۱، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۸، ۷۰، ۷۱، ۷۳، ۸۸

مبحث ۲ (وظایف ناظران حقوقی)	بند: ۱۵-۴-۱	صفحه: ۶۸	گزینه صحیح: ۴
-----------------------------	-------------	----------	---------------

۱۵-۴ وظایف عمومی مربوط به ناظران حقوقی

۱۵-۴-۱ چنانچه ناظران حقیقی شاغل در ناظر حقوقی یا واحد فنی که صلاحیت و ظرفیت اشتغال حقیقی آنان در پروانه ناظر حقوقی منظور شده است، از ادامه کار با ناظر حقوقی منصرف شوند و یا ناظر حقوقی با رعایت ضوابط و مقررات قانونی از ادامه همکاری با آنان انصراف حاصل نماید ناظر حقوقی مکلف است مراتب را حداکثر ظرف مدت پنج روز به طور همزمان و به صورت کتبی به وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان استان، مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید و حداکثر ظرف مدت ۱۰ روز پس از اعلام، موظف است نسبت به معرفی ناظر یا ناظران حقیقی با همان صلاحیت و ظرفیت اشتغال اشخاص مستعفی به وزارت مسکن و شهرسازی اقدام نماید تا پروانه اشتغال وی تعویض گردد، در

۵۷- براساس مفاد شرایط عمومی قرارداد برای قراردادهای اجرای ساختمان، در کدام یک از موارد زیر مجری می تواند قرارداد را با اخطار کتبی ۱۵ روزه قبلی فسخ کند؟

- (۱) مشکلات شخصی مجری، به نحوی که قادر به ادامه قرارداد نباشد.
- (۲) حذف یا افزایش بیش از ۱۵ درصد مبلغ کار و عدم حصول توافق با صاحب کار در مورد نحوه ادامه قرارداد
- (۳) تعلیق اجرای کار از ناحیه صاحب کار بیش از دو ماه
- (۴) تاخیر صاحب کار در پرداخت حق الزحمه و مطالبات مجری با توجه به نوع قرارداد و شرایط خاص آن بیش از یک ماه

مبحث ۲	ماده: ۲۴	صفحه: ۱۴۶ و ۱۴۷	گزینه صحیح: ۱
--------	----------	-----------------	---------------

ب) در موارد زیر مجری می تواند قرارداد را با اخطار کتبی ۱۵ روزه قبلی فسخ کند :

۳- تاخیر صاحب کار در پرداخت حق الزحمه و مطالبات مجری با توجه به نوع قرارداد و شرایط خاص آن بیش از ۴۵ روز.

۴- در صورتی که صاحب کار، اجرای پروژه را بدون قصور مجری به هر دلیل بیش از ۱۵ درصد مدت مندرج در قرارداد به تاخیر بیندازد موضوع این تعلیق کار از شروع تا پایان مدت مذکور با تایید ناظر هماهنگ کننده به طور همزمان کتبا به سازمان استان، مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام می شود، و سازمان استان با توجه به مفاد قرارداد بین مجری و صاحب کار در خصوص نحوه ادامه کار یا فسخ قرارداد و یا اجازه اجرای پروژه دیگری به مجری اتخاذ تصمیم می نماید و نظر او برای طرفین لازم الاجرا می باشد.

۵- حذف یا افزایش بیش از ۲۰ درصد مبلغ کار و عدم حصول توافق با صاحب کار در مورد نحوه ادامه قرارداد.

۶- عدم حضور ناظر (به هر دلیل) در کارگاه بیش از ۱۵ روز متوالی.

۷- تعلیق اجرای کار از ناحیه صاحب کار بیش از ۳ ماه.

۸- مشکلات شخصی مجری، به نحوی که قادر به ادامه قرارداد نباشد.

مشکلات شخصی : م ۲ ص ۱۴۷

حق الزحمه : م ۲ ص ۶، ۱۸، ۱۴۱، ۱۴۶

اخطار کتبی ۱۵ روزه : م ۲ ص ۱۴۶

۴- چنانچه ناظران حقیقی شاغل در ناظر حقوقی که صلاحیت و ظرفیت اشتغال حقیقی آنان در پروانه ناظر حقوقی منظور شده است، از ادامه کار با ناظر حقوقی منصرف شوند، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) ناظر حقوقی مکلف است بلافاصله مراتب را به طور همزمان و کتبی به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.
- ۲) ناظر حقوقی مکلف است مراتب را حداکثر ظرف مدت ده روز به طور همزمان و به صورت کتبی به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.
- ۳) ناظر حقوقی مکلف است مراتب را حداکثر ظرف مدت پانزده روز به طور همزمان و به صورت کتبی به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.
- ۴) ناظر حقوقی مکلف است مراتب را حداکثر ظرف مدت پنج روز به طور همزمان و به صورت کتبی به وزارت راه و شهرسازی، سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.

مبحث ۲	بند: ۱۵-۴-۱	صفحه: ۶۸	گزینه صحیح: ۴
--------	-------------	----------	---------------

پروانه ناظر حقوقی : م ۲ ص ۶۸

۵ روز : م ۲ ص ۲۸، ۳۲، ۶۸، ۶۹

ناظر حقیقی : م ۲ ص ۱۹، ۳۶، ۶۱، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۸، ۷۰، ۷۱، ۷۳، ۸۸

انصراف شاغلان ناظر حقوقی : م ۲ ص ۶۸

ناظر حقوقی : م ۲ ص ۱۹، ۶۱، ۶۶، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۳، ۸۸، ۱۳۷

۴-۱۵ وظایف عمومی مربوط به ناظران حقوقی

۴-۱۵-۱ چنانچه ناظران حقیقی شاغل در ناظر حقوقی یا واحدنی که صلاحیت و ظرفیت اشتغال حقیقی آنان در پروانه ناظر حقوقی منظور شده است، از ادامه کار با ناظر حقوقی منصرف شوند و یا ناظر حقوقی با رعایت ضوابط و مقررات قانونی از ادامه همکاری با آنان انصراف حاصل نماید ناظر حقوقی مکلف است مراتب را حداکثر ظرف مدت پنج روز به طور همزمان و به صورت کتبی به وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان استان، مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید و حداکثر ظرف مدت ۱۰ روز پس از اعلام، موظف است

۷- براساس مفاد قراردادهای اجرای ساختمان (با مصالح) چنانچه مبلغ آن به صورت مجموع و گلوبال تعیین نشده باشد، چه سطحی از زیرزمین ها و بالکن های مسقف که سه طرف آن دیوار باشد، جزو مساحت زیربنا محسوب می شود؟

(۱) $\frac{1}{2}$ سطح آنها

(۲) $\frac{2}{3}$ سطح آنها

(۳) $\frac{3}{4}$ سطح آنها

(۴) تمامی سطح آنها جزو زیربنا محسوب می شود.

مبحث دوم	ماده ۸	صفحه: ۱۵۴	گزینه صحیح: ۲
توضیحات:			
قرارداد اجرای ساختمان (با مصالح)			

بالکن مسقف : م ۲ ص ۱۵۸، ۱۵۴

زیرزمین : م ۲ ص ۶۲، ۱۵۴

ماده ۸- نحوه اندازه گیری سطح زیربنا:

سطوح زیربنای ساختمان ، فضاهای ارتباطی ، راه پله ها ، خریشته ، انباری ها ، اتاق نگهبان ، اتاق سرایداری و موتورخانه به طور کامل و سطح پیلوت ، زیرزمین ها و بالکن های مسقف که سه طرف آن دیوار باشد (دست انداز و جان پناه ، دیوار محسوب نمی شود) $\frac{2}{3}$ (دوسوم) سطح آنها جزو زیربنا محسوب می شود . سطح ایوان ها و و بالکن های مسقف که دارای دو طرف دیوار باشد $\frac{1}{2}$ (یک دوم) سطح آنها در محاسبات منظور می گردد.



مکانیک : م ۲ ص ۲۶، ۳۱، ۴۳، ۶۲، ۸۱

همپایه : م ۲ ص ۲۷، ۳۱، ۴۳

ظرفیت اشتغال طراح حقوقی
ساختمان : م ۲ ص ۳۰...

برق : م ۲ ص ۲۶، ۳۱، ۴۳، ۶۲، ۸۱، ۱۳۸، ۱۶۱

۵۶- ظرفیت اشتغال طراحان حقوقی ساختمان، متشکل از مهندسان چهار رشته معماری، عمران، برق و مکانیک که در هر رشته حداقل ۲ نفر حضور دارند که هیچکدام هم پایه نباشند، نسبت به ظرفیت اشتغال دفاتر مهندسی طراحی تک نفره چند درصد است؟

۶۰ (۴)

۸۰ (۳)

۷۰ (۲)

۹۰ (۱)

افزایش ظرفیت اشتغال : م ۲ ص ۲۶، ۲۷، ۳۱ [طراح حقوقی]، ۴۰ [دفتر مهندسی اجرا]، ۵۹ [کاردان، دیپلمه و معمار تجربی]، ۶۳، ۶۸ [ناظر حقوقی]

س ۵۶- گزینه ۳- بحث ۲ صفحه ۳۱ جدول ۴

طراح حقوقی : م ۲ ص ۱۹، ۲۳، ۲۴، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۴۳، ۶۵

معماری : م ۲ ص ۱۶، ۲۳، ۲۶، ۳۱، ۳۶، ۳۸، ۴۰، ۴۴، ۴۷، ۴۹، ۵۹، ۶۲، ۶۷، ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۸۸، ۱۳۷

جدول شماره ۴- درصد افزایش ظرفیت اشتغال طراحان حقوقی ساختمان نسبت به ظرفیت اشتغال دفاتر مهندسی طراحی تک نفره موضوع جدول شماره ۱

موارد افزایش ظرفیت اشتغال ترکیب رشته های طراح حقوقی	درصد افزایش طراح حقوقی	درصد افزایش در صورت همپایه بودن پروانه اشتغال	درصد افزایش در صورت حضور بیش از یک نفر در هر رشته	مجموع درصد افزایش ظرفیت اشتغال
چهار رشته: معماری، عمران، برق، مکانیک	۶۵	۱۰	۱۵	۹۰

$$۶۵ + ۱۵ = ۸۰$$



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۵۷- مهم ترین عوامل اصلی مؤثر در پیچیدگی و حجم کار در تعیین فعالیت های ساختمانی کدامند؟

- (۱) مساحت زمین - سطح اشغال - ضریب تکرار - کاربری
- (۲) سطح زیربنا - تعداد طبقات و نوع کاربری
- (۳) مساحت زمین - ارتفاع ساختمان - تعداد طبقات - کاربری - عمر مفید ساختمان
- (۴) سطح زیربنا - ضریب تکرار - ارتفاع ساختمان - تراکم - سطح آب های زیرزمینی

س ۵۷- گزینه ۲- بحث ۲ صفحه ۷۹

نوع کاربری : م ۲ ص ۷۹

تعداد طبقات : م ۲ ص ۷۹

پیچیدگی و حجم کار : م ۲ ص ۷۹

سطح زیربنا : م ۲ ص ۷۹، ۱۵۴، ۱۵۸

کاربری : م ۲ ص ۷۹، ۸۰

زیربنا : م ۲ ص ۱۹، ۲۶، ۳۹، ۴۰، ۴۲، ۴۵، ۵۷، ۵۸، ۶۳، ۶۵، ۶۸، ۷۹، ۸۰، ۱۲۹، ۱۵۴، ۱۵۸ [اندازه گیری سطح]

پیچیدگی و حجم کار در ساختمانها با سه عامل سطح زیربنا، تعداد طبقات و نوع کاربری سنجیده می شود.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



۵۷- براساس مفاد قراردادهای اجرای ساختمان (با مصالح) نحوه محاسبه ایوان ها و بالکن های

مسقف که دارای دو طرف دیوار باشد در محاسبات سطح زیر بنا چگونه است؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ سطح آنها در محاسبات منظور می شود.
- (۲) $\frac{1}{2}$ سطح آنها در محاسبات منظور می شود.
- (۳) $\frac{1}{3}$ سطح آنها در محاسبات منظور می شود.
- (۴) کل سطح آنها در محاسبات منظور می شود.

س ۵۷- گزینه ۲- مبحث ۲ صفحه ۱۵۴ ماده ۸

• ایوان : م ۲ ص ۱۵۴ ، ۱۵۸

• بالکن مسقف : م ۲ ص ۱۵۸ ، ۱۵۴

ماده ۸- نحوه اندازه گیری سطح زیربنا:

سطح ایوان ها و و بالکن های مسقف که دارای دو طرف دیوار باشد $\frac{1}{4}$ (یک دوم) سطح آنها در محاسبات منظور می گردد.

۵۹- در مجموع ظرفیت اشتغال و تعداد کار مجاز مهندسانی که در دو رشته دارای صلاحیت باشند چگونه عمل می شود؟

(۱) ظرفیت اشتغال براساس مجموع ظرفیت هر دو رشته محاسبه می شود ولی تعداد کار مجاز براساس تعداد کار مجاز تعیین شده در رشته بالاتر محاسبه می شود.

(۲) مجموع ظرفیت اشتغال و تعداد کار مجاز آنان معادل مجموع ظرفیت اشتغال و تعداد کار مجاز هر دو رشته می باشد.

(۳) مجموع ظرفیت اشتغال و تعداد کار مجاز آنان در دو رشته عبارت از حداکثر ظرفیت اشتغال و تعداد کار مجاز تعیین شده در رشته بالاتر است ضمن آنکه ظرفیت اشتغال و صلاحیت ایشان در پایه پایین تر نمی تواند به تنهایی از ظرفیت و صلاحیت تعیین شده آن رشته تجاوز نماید.

(۴) نحوه محاسبه در هر رشته به طور جداگانه و در حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال به کار در ارائه خدمات مهندسی مرتبط با رشته موردنظر عمل می شود.

مبحث ۲	بند: ۳-۵	صفحه: ۲۰	گزینه صحیح: ۳
توضیحات:			
طبق مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان بند ۳-۵ صفحه ۲۰، گزینه (۳) صحیح است.			

صلاحیت در دو رشته : م ۲ ص ۲۰

حداکثر ظرفیت اشتغال برای دو رشته همزمان : م ۲ ص ۲۰

تعداد کار : م ۲ ص ۱۹ و ۲۰ [بند ۳-۳]، ۲۰، ۲۶، ۳۰ و ۳۱ [بند ۱-۳-۶] (طراح حقوقی)، ۴۰ [بند ۲-۴-۸]، ۴۲ [بند ۱-۳-۵-۸] (دفتر اجرا)، ۴۵ [بند ۳-۲-۹] (مجری حقوقی)، ۶۳، ۶۴ [بند ۳-۱۴] و ۶۵ [۲-۴-۱۴] (ناظر حقیقی)، ۶۷، ۶۸ (ناظر حقوقی)، ۱۲۹ [ماده ۶]، ۱۳۰ [ماده ۷]

۳-۵ چنانچه هر یک از مهندسان و کاردانهای فنی ساختمان در دو رشته دارای صلاحیت باشند، مجموع ظرفیت اشتغال و تعداد کار مجاز آنان در دو رشته عبارت از حداکثر ظرفیت اشتغال و تعداد کار مجاز تعیین شده در رشته با پایه بالاتر است ضمناً ظرفیت اشتغال و صلاحیت اینگونه اشخاص در پایه پایین تر به تنهایی نمی تواند از ظرفیت و صلاحیت تعیین شده آن رشته تجاوز نماید.

www.icivil.ir

@icivilkey



@icivilir



09213820028

poursalehan@gmail.com[icivil.ir](https://www.instagram.com/icivil.ir)

۵۷- تهیه و ابلاغ دستورالعمل مربوط به نحوه ارجاع کار، نظارت، میزان حق الزحمه و نحوه دریافت و پرداخت آن و همچنین رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری برعهده کدام یک از مراجع است؟

(۱) برعهده اداره راه و شهرسازی شهرستان است.

(۲) وزارت راه و شهرسازی

(۳) شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان

(۴) برعهده سازمان نظام مهندسی ساختمان استان بوده که به تصویب شورای مرکزی سازمان می‌رسد.

رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری : م ۲ ص ۶، ۷۲

وزارت مسکن و شهرسازی : م ۲ ص ۱، ۲، ۳، ۵، ۶، ۷، ۸، ۲۱، ۲۲، ۳۵، ۵۱، ۸۰، ۱۳۱، ۱۳۲

مبحث ۲	بند: ۲-۵-۴/تبصره ۲	صفحه: ۶	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: این سوال از مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان، از بند ۲-۵-۴/تبصره ۲ در صفحه ۶ طرح گردیده است.			

تبصره ۲: دستورالعمل مربوط به نحوه ارجاع کار، نظارت، میزان حق الزحمه و نحوه دریافت و پرداخت آن و همچنین رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری، توسط وزارت مسکن و شهرسازی استان تهیه و ابلاغ خواهد شد.

۳۳- صلاحیت در بخش طراحی و محاسبه در هر رشته برای رتبه شخص حقوقی پایه ۲ برای کدام گروه ساختمانی می باشد؟

- (۱) گروه الف
(۲) گروه الف، ب و ج
(۳) گروه الف و ب
(۴) گروه الف، ب، ج و د

مبحث ۲	بند:	صفحه: ۱۲۸ و ۱۲۹	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: مطابق با جدول ماده ۴ صفحه های ۱۲۸ و ۱۲۹ مبحث ۲ گزینه (۳) صحیح است.			

طراحی : م ۲ ص ۱، ۲، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۱، ۲۲، ۲۵، ۴۰، ۴۱، ۶۰، ۶۳، ۶۵، ۷۵، ۷۷، ۷۹، ۱۲۵، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۳۰

محاسبه : م ۲ ص ۱، ۲، ۱۲۵، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۳۰

جدول طبقه بندی صلاحیت اشخاص حقوقی در بخش طراحی و محاسبه در هر رشته

رتبه شخص حقوقی در هر رشته	گروه ساختمان
۳	الف
۲	الف و ب
۱	الف، ب، ج
ارشد	الف، ب، ج، د

تعیین حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال : م ۲ ص ۴۲ [تاسیسات]، ۴۴ [مجری حقوقی]، ۵۱ [مجری انبوه ساز]، ۵۷ [کاردان / تیپلم / معمار تجربی]، ۷۸ [مهندس دارای پروانه]، ۱۲۵ و ۱۲۷ [شخص حقوقی]

حدود صلاحیت اشخاص حقوقی : م ۲ ص ۱۲۸

گروه الف / ب / ج / د : م ۲ ص ۷۶، ۷۷، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۱۲۸

صلاحیت شخص حقوقی : م ۲ ص ۶۷، ۱۲۸

صلاحیت اشخاص حقوقی : م ۲ ص ۱۲۸

۶۰- کدام یک از مراجع زیر مکلف است تمامی وظایف و الزاماتی که به موجب آیین نامه اجرایی ماده 33 قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان برعهده مالک، طراح، ناظر و مجری ساختمان نهاده شده است را به اطلاع متقاضی پروانه و سایر عوامل دخیل در طراحی، نظارت و اجرای ساختمان برساند؟

- (۱) شهرداری ها مراتب را به اطلاع مالک و نماینده قانونی وی می رساند و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان باید مراتب را به اطلاع طراح، ناظر و مجری ساختمان برساند.
- (۲) شهرداری ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان
- (۳) شهرداری ها و ادارات کل راه و شهرسازی استان ها
- (۴) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان در قالب یک ابلاغیه متحدالشکل مراتب را به اطلاع عوامل دخیل در ساخت و ساز می رساند.

مبحث ۲	بند: ۲-۹-۴	صفحه: ۸	گزینه صحیح: ۲
توضیحات:			
طبق مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان بند ۲-۹-۴ صفحه ۸، گزینه (۲) صحیح است.			



متقاضی پروانه : م ۲ ص ۸

مالک : م ۲ ص ۲، ۳، ۴، ۶، ۸، ۱۷، ۸۸، ۸۹

شهرداری : م ۲ ص ۸، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۲۳، ۲۵، ۲۸، ۳۵، ۳۸، ۳۹، ۴۷، ۶۲، ۷۱، ۷۲، ۷۹، ۸۷، ۸۸، ۱۲۹، ۱۳۶، ۱۳۸

ناظر : م ۲ ص ۳، ۵، ۶، ۸، ۱۷، ۱۸، ۲۰، ۴۱، ۴۸، ۶۱، ۶۲، ۶۴، ۶۶، ۷۰، ۷۲، ۷۳، ۸۸، ۸۹، ۱۳۲، ۱۳۶، ۱۳۹، ۱۴۰، ۱۴۱، ۱۴۳، ۱۴۶، ۱۴۷، ۱۴۸، ۱۵۳، ۱۵۸، ۱۶۱

مجری : م ۲ ص ۳، ۴، ۶، ۸، ۹، ۱۹، ۳۵، ۳۶، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۸، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۵، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۷، ۸۸، ۸۹، ۱۳۰، ۱۳۲، ۱۳۷، ۱۳۸، ۱۳۹، ۱۴۱، ۱۴۲، ۱۴۳، ۱۴۴، ۱۴۵، ۱۴۶، ۱۴۷، ۱۴۸، ۱۵۱، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵، ۱۵۸، ۱۶۳

۲-۹-۴ شهرداریها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان مکلفند تمامی وظایف و الزاماتی که به موجب این آیین نامه بر عهده مالک، ناظر، مجری ساختمان و سایر عوامل دخیل در طرح و اجرای ساختمان نهاده شده، به اطلاع متقاضی پروانه و عوامل فوق برسانند.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۵۶- در صورت تکمیل ظرفیت اشتغال دفاتر مهندسی اجرای ساختمان، مجری چه زمانی می تواند اجرای کار دیگری را تقبل نماید؟

- (۱) زمانی که پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی کلیه پروژه های ساختمانی در دست اجرای او با تائید مرجع صدور پروانه و سازمان استان برابر 70 درصد باشد.
- (۲) زمانی که پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی هر یک از واحدهای ساختمانی در دست اجرای او به تائید ناظر پروژه و مرجع صدور پروانه ساختمان 70 درصد باشد.
- (۳) زمانی که حداقل یکی از پروژه های ساختمانی در دست اجرا به اتمام رسیده و گواهی اتمام کار توسط ناظر هماهنگ کننده صادر شده باشد.
- (۴) زمانی که گزارش پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی هر یک از واحدهای ساختمانی در دست اجرای او به تائید ناظر هماهنگ کننده و سازمان استان برابر 75 درصد باشد.

• تقبل اجرای کار جدید : م ۲ ص ۴۰
[مجری]، ۵۲ [مجری انبوه ساز]،
۶۴ [نظارت]، ۱۳۱، ۴۶ [مجری
حقوقی]

س ۵۶- گزینه ۴- مبحث ۲ صفحه ۴۰ بند ۸-۴-۴

۸-۴-۴ مجری زمانی می تواند اجرای کار دیگری را تقبل نماید که گزارش پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی هر یک از واحدهای ساختمانی در دست اجرای او برابر ۷۵ درصد باشد و مراتب مورد تایید ناظر هماهنگ کننده و سازمان استان قرار گیرد.

۵۹- براساس مفاد قراردادهای اجرای ساختمان (با مصالح) نحوه محاسبه ایوان ها و بالکن های مسقف که دارای دو طرف دیوار باشد در محاسبات سطح زیر بنا چگونه است؟

(۱) کل سطح آنها در محاسبات منظور می شود.

(۲) $\frac{2}{3}$ سطح آنها در محاسبات منظور می شود.

(۳) $\frac{1}{3}$ سطح آنها در محاسبات منظور می شود.

(۴) $\frac{1}{2}$ سطح آنها در محاسبات منظور می شود.

• بالکن مسقف : م ۲ ص ۱۵۸ ، ۱۵۴

• ایوان : م ۲ ص ۱۵۴ ، ۱۵۸

سوال ۵۹ گزینه ۴ پاسخ است
طبق مبحث ۲ صفحه ۱۵۴ ماده ۸

ماده ۸- نحوه اندازه گیری سطح زیربنا:

سطوح زیربنای ساختمان ، فضاهای ارتباطی ، راه پله ها ، خرپشته ، انباری ها ، اتاق نگهبان ، اتاق سرایدار و موتورخانه به طور کامل و سطح پیلوت ، زیرزمین ها و بالکن های مسقف که سه طرف آن دیوار باشد (دست انداز و جان پناه ، دیوار محسوب نمی شود) $\frac{2}{3}$ (دوسوم) سطح آنها جزو زیربنا محسوب می شود .
سطح ایوان ها و و بالکن های مسقف که دارای دو طرف دیوار باشد $\frac{1}{2}$ (یک دوم) سطح آنها در محاسبات منظور می گردد.

۵۹- مجریان ساختمان که در سقف تعیین شده در حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال خود مشغول فعالیت هستند تحت چه شرایطی می توانند اجرای کار دیگری را تقبل نمایند؟

(۱) در صورتی که با تایید ناظر ساختمان و سازمان استان، عملیات اجرایی هر یک از واحدهای ساختمانی در دست اجرای ایشان به اتمام رسیده باشد.

(۲) در صورتی که گزارش پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی هر یک از واحدهای ساختمانی در دست اجرای ایشان برابر 75 درصد بوده و مراتب به تایید ناظر هماهنگ کننده و سازمان استان رسیده باشد.

(۳) در صورتی که عملیات سفت کاری ساختمان به اتمام رسیده باشد و مراتب به تائید ناظر ساختمان و مرجع صدور پروانه ساختمانی رسیده باشد.

(۴) در صورتی که با تایید مرجع صدور پروانه ساختمانی و اخذ گواهی عدم خلاف، پیشرفت فیزیکی هر یک از واحدهای ساختمانی در دست اجرا بیش از 70 درصد باشد.

تقبل اجرای کار جدید : م ۲ ص ۴۰ [مجری]، ۵۲ [مجری انبوه ساز]، ۶۴ [نظارت]، ۱۳۱، ۴۶ [مجری حقوقی]

گزارش پیشرفت فیزیکی : م ۲ ص ۴۰

ناظر هماهنگ کننده : م ۲ ص ۱۷ [تعریف]، ۳۶، ۴۰، ۴۱، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۵۲، ۶۲، ۶۴، ۶۵، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۱۳۷، ۱۳۹، ۱۴۲، ۱۴۵، ۱۴۶، ۱۴۸، ۱۴۹، ۱۶۳

پیشرفت فیزیکی : م ۲ ص ۴۰

مبحث ۲	بند: ۴-۴-۸	صفحه: ۴۰	گزینه صحیح: ۲
توضیحات:			
رجوع شود به مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان بند ۴-۴-۸. گزینه (۲) صحیح است.			

۴-۴-۸ مجری زمانی می تواند اجرای کار دیگری را تقبل نماید که گزارش پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی هر یک از واحدهای ساختمانی در دست اجرای او برابر ۷۵ درصد باشد و مراتب مورد تایید ناظر هماهنگ کننده و سازمان استان قرار گیرد.

۶۰- براساس شرایط عمومی قرارداد برای قراردادهای اجرای ساختمان، در چه مواردی مجری می تواند قرارداد را با اخطار کتبی 15 روزه فسخ نماید؟

- ۱) عدم حضور ناظر در کارگاه بیش از 10 روز متوالی
- ۲) تاخیر صاحب کار در پرداخت حق الزحمه و مطالبات مجری با توجه به نوع قرارداد و شرایط خاص آن بیش از یک ماه
- ۳) تاخیر صاحب کار در تحویل دادن محل کار یا مجوزهای قانونی لازم یا رفع موانع قانونی موجود بیش از 2 ماه، حسب مورد از تاریخ امضای قرارداد یا از تاریخ ابلاغ یا اخطار مراجع ذیصلاح قانونی
- ۴) تعلیق اجرای کار از ناحیه صاحب کار بیش از 45 روز

۶- عدم حضور ناظر (به هر دلیل) در کارگاه بیش از ۱۵ روز متوالی.

۳- تاخیر صاحب کار در پرداخت حق الزحمه و مطالبات مجری با توجه به نوع قرارداد و شرایط خاص آن بیش از ۴۵ روز.

۱- تاخیر صاحب کار در تحویل دادن محل کار یا مجوزهای قانونی لازم یا رفع موانع قانونی موجود بیش از ۲ ماه حسب مورد از تاریخ امضا قرارداد یا از تاریخ ابلاغ یا اخطار مراجع ذیصلاح قانونی.

۷- تعلیق اجرای کار از ناحیه صاحب کار بیش از ۳ ماه.

گزینه ۳- مبحث ۲ صفحه ۱۴۶ و ۱۴۷

تحویل دادن محل کار : م۲ص۱۴۶

تاخیر صاحب کار : م۲ص۱۴۶

مجوز قانونی : م۲ص۱۴۶

کارگاه : م۲ص۳، ۶۱، ۷۰، ۸۰، ۱۲۶، ۱۳۷، ۱۳۸، ۱۳۹، ۱۴۰، ۱۴۱، ۱۴۵، ۱۴۶، ۱۴۷، ۱۵۱، ۱۵۳، ۱۵۸

فسخ قرارداد : م۲ص۴۸، ۱۴۶، ۱۴۷

اخطار ۱۵ روزه : م۲ص۱۴۶

حق الزحمه : م۲ص۶، ۱۸، ۱۴۱، ۱۴۶

تعلیق کار : م۲ص۴۸ [بند ۹-۴-۱]، ۶۵ [ماده ۱۴-۴-۵]، ۶۹ [بند ۱۵-۴-۱]، ۱۳۱ [ماده ۱۰]، ۱۴۳ [ماده ۲۰]، ۱۴۴، ۱۴۶، ۱۴۷ [ماده ۲۴]، ۱۵۱ [ماده ۱۴]

۵۹- مهم ترین عوامل اصلی مؤثر در پیچیدگی و حجم کار در تعیین فعالیت های ساختمانی کدامند؟

- (۱) مساحت زمین - ارتفاع ساختمان - تعداد طبقات - کاربری - عمر مفید ساختمان
- (۲) مساحت زمین - سطح اشغال - ضریب تکرار - کاربری
- (۳) سطح زیربنا - تعداد طبقات و نوع کاربری
- (۴) سطح زیربنا - ضریب تکرار - ارتفاع ساختمان - تراکم - سطح آب های زیرزمینی

سوال ۵۹ گزینه ۳ پاسخ است.
طبق مبحث ۲ صفحه ۷۹

• پیچیدگی و حجم کار : م ۲ ص ۷۹

پیچیدگی و حجم کار در ساختمانها با سه عامل سطح زیربنا، تعداد طبقات و نوع کاربری سنجیده می شود.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۵۹- یکی از بانک های تجاری در نظر دارد ساختمان شعبه اصلی خود را در یکی از مناطق شهر اهواز با زیربنای 1800 مترمربع و در پنج طبقه روی شالوده اجرا نماید. براساس ضوابط مندرج در مبحث دوم مقررات ملی ساختمان، این ساختمان در کدام گروه قرار می گیرد؟

- (۱) گروه د
(۲) گروه ب
(۳) گروه ج
(۴) هیچکدام

مبحث ۲	بند:	صفحه: ۷۹ و ۸۰	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: این سوال از مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان، از صفحه ۷۹ و ۸۰ طرح گردیده است.			

بانک : م ۲ ص ۸۰

گروه یک/ دو/ سه : م ۲ ص ۵۷، ۷۹

تجاری : م ۲ ص ۲، ۸۰

شعب اصلی بانک : م ۲ ص ۸۰

زیربنا : م ۲ ص ۱۹، ۲۶، ۳۹، ۴۰، ۴۲، ۴۵، ۵۷، ۵۸، ۶۳، ۶۵، ۶۸، ۷۹، ۸۰، ۱۲۹، ۱۵۴، ۱۵۸ [اندازه گیری سطح]

۱۸-۱ عوامل سه گانه اصلی موثر در پیچیدگی و حجم کار در تعیین فعالیت های مهندسی ساختمان به شرح زیر می باشد:

۱۸-۱-۱ ساختمانها از نظر سطح زیربنا به ترتیب از یک تا ۶۰۰ مترمربع در گروه «الف» و از ۶۰۱ تا ۲۰۰۰ مترمربع در گروه «ب» و از ۲۰۰۱ تا ۵۰۰۰ مترمربع در گروه «ج» و بیشتر از ۵۰۰۰ مترمربع در گروه «د» طبقه بندی شده اند.

۱۸-۱-۲ ساختمانها از نظر طبقات به ترتیب ۱ و ۲ طبقه از روی شالوده در گروه «الف»، از ۳، ۴ و ۵ طبقه از روی شالوده در گروه «ب»، از ۶ لغایت ۱۰ طبقه از روی شالوده در گروه «ج» و بیشتر از ۱۰ طبقه در گروه «د» تقسیم بندی شده اند.

ساختمانهای گروه «ج»: کاربری ها با حیطه عملکردی منطقه مانند فروشگاه های بزرگ، بیمارستانها، مراکز فرهنگی، ایستگاه های فرعی مترو، ساختمانهای: پست، پلیس، آتش نشانی، شعب اصلی بانکها، مهمانپذیرها، هتل های کوچک و ...

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



۶۰- براساس مفاد شرایط عمومی قرارداد برای قراردادهای اجرای ساختمان، در کدام یک از موارد زیر مجری می تواند قرارداد را با اخطار کتبی ۱۵ روزه قبلی فسخ کند؟

(۱) تعلیق اجرای کار از ناحیه صاحب کار بیش از دو ماه

(۲) حذف یا افزایش بیش از ۱۵ درصد مبلغ کار و عدم حصول توافق با صاحب کار در مورد نحوه ادامه قرارداد

(۳) مشکلات شخصی مجری، به نحوی که قادر به ادامه قرارداد نباشد.

(۴) تاخیر صاحب کار در پرداخت حق الزحمه و مطالبات مجری با توجه به نوع قرارداد و شرایط خاص آن بیش از یک ماه

مبحث ۲	ماده: ۲۴	صفحه: ۱۴۶-۱۴۷	گزینه صحیح: ۳
توضیحات:			
طبق مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان (شرایط عمومی قراردادهای اجرای ساختمان ماده ۲۴) و صفحه ۱۴۶-۱۴۷ گزینه ۳ صحیح می باشد.			

(ب) در موارد زیر مجری می تواند قرارداد را با اخطار کتبی ۱۵ روزه قبلی فسخ کند :

۳- تاخیر صاحب کار در پرداخت حق الزحمه و مطالبات مجری با توجه به نوع قرارداد و شرایط خاص آن بیش از ۴۵ روز.

۵- حذف یا افزایش بیش از ۲۰ درصد مبلغ کار و عدم حصول توافق با صاحب کار در مورد نحوه ادامه قرارداد.

۶- عدم حضور ناظر (به هر دلیل) در کارگاه بیش از ۱۵ روز متوالی.

۷- تعلیق اجرای کار از ناحیه صاحب کار بیش از ۳ ماه.

۸- مشکلات شخصی مجری، به نحوی که قادر به ادامه قرارداد نباشد.

اخطار کتبی ۱۵ روزه : م ۲ ص ۱۴۶

مشکلات شخصی : م ۲ ص ۱۴۷

حق الزحمه : م ۲ ص ۶، ۱۸، ۱۴۱، ۱۴۶

۵۹- براساس شرایط عمومی قرارداد برای قراردادهای اجرای ساختمان، چنانچه در متن قرارداد بین صاحب کار و مجری ساختمان تاریخ معینی جهت تحویل کارگاه پیش‌بینی نشده باشد تحویل محل اجرای ساختمان در چه مدت زمانی انجام می‌شود؟

- ۱) تحویل آن نباید بیش از 30 روز از تاریخ امضای قرارداد به طول انجامد.
- ۲) تحویل زمین حداکثر 20 روز از تاریخ امضای قرارداد است.
- ۳) تحویل آن حداکثر 15 روز پس از تاریخ ابلاغ قرارداد است.
- ۴) تحویل زمین باید همزمان با امضای قرارداد صورت گیرد.

امضای قرارداد : م۲ص۱۳۸، ۱۴۶

مبحث ۲	بند:	صفحه: ۱۳۸	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: این سوال از مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان، از صفحه ۱۳۸ طرح گردیده است.			

تحویل کارگاه : م۲ص۱۳۸ [۳۰ روز بعد از امضا]، ۱۶۲

۱۳-۱ صاحب کار متعهد است محل اجرای ساختمان را بدون متصرف و معارض طی صورت جلسه کتبی تحویل مجری بدهد. چنانچه تاریخ معینی جهت تحویل کارگاه در قرارداد پیش‌بینی نشده باشد، تحویل آن نباید بیش از ۳۰ روز از تاریخ امضای قرارداد به طول انجامد.

۶۰- ظرفیت اشتغال طراحان حقوقی ساختمان، متشکل از مهندسان چهار رشته معماری، عمران، برق و مکانیک که در هر رشته حداقل ۲ نفر حضور دارند که هیچکدام هم پایه نباشند، نسبت به ظرفیت اشتغال دفاتر مهندسی طراحی تک نفره چند درصد است؟

۹۰ (۴)

۸۰ (۳)

۷۰ (۲)

۶۰ (۱)

سوال ۶۰ گزینه ۳ پاسخ است.
طبق مبحث ۲ صفحه ۳۱ جدول ۴ ردیف ۴

مجموع درصد افزایش ظرفیت اشتغال	درصد افزایش در صورت حضور بیش از یک نفر در هر رشته	درصد افزایش در صورت همپایه بودن پروانه اشتغال	درصد افزایش طراحی حقوقی	موارد افزایش ظرفیت اشتغال ترکیب رشته های طراحی حقوقی	ردیف
۹۰	۱۵	۱۰	۶۵	چهار رشته: معماری، عمران، برق، مکانیک	۴

• ظرفیت اشتغال طراح حقوقی ساختمان: ۲ ص ۳۰ ...

• طراح حقوقی: ۲ ص ۳۲

$$۸۰ = ۱۵ + ۶۵$$



گزینه ۳ پاسخ است.

رد انطباق طراحی یا اجرا : ق ص ۹۹(الف)

۴- کدام گزینه در مورد مجازات انتظامی یکی از کارکنان دارای صلاحیت حرفه ای و شاغل در شهرداری که بدون دلیل موجه مستند ۴ مرتبه مبادرت به رد انطباق طراحی یک ساختمان ۶ طبقه نموده است، صحیح می باشد؟

۱) درجه ۱ تا درجه ۳

۲) درجه ۱ تا درجه ۴

۳) درجه ۲ تا درجه ۵

۴) درجه ۲ تا درجه ۳

۲۰- مبادرت مأموران کلیه نهادهای کنترل و بازرسی ساختمان از جمله شاغلان در شهرداری ها و سایر مراجع صدور پروانه و کنترل ساختمان و شرکت های عهده دار کنترل طراحی و بازرسی ساختمان و طرح های شهرسازی و ترافیکی به بیش از دو بار رد انطباق طراحی یا اجرای ساختمان با مدارک فنی بدون دلیل موجه و مستند یا اخطار نابجا به صاحبکاران یا عدم اخطار به موقع توقف کار و رفع توقف کار به صاحبکاران، به مجازات انتظامی از درجه دو تا درجه پنج.



- ۸- مقرر است یک ساختمان مسکونی 6 طبقه در منطقه 3 شهرداری تهران احداث شود. کدام یک از گزینه های زیر در مورد نظارت بر ساختمان صحیح است؟
- (۱) ناظر نمی تواند در منطقه 3 شهرداری تهران شاغل باشد - ناظر در هنگام صدور پروانه ساختمان توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران به مالک و شهرداری معرفی می شود.
- (۲) ناظر نمی تواند در شهرداری تهران شاغل باشد - ناظر توسط سازمان نظام مهندسی استان در هنگام صدور پروانه به مالک و شهرداری معرفی می شود.
- (۳) ناظر نمی تواند در شهرداری تهران شاغل باشد - ناظر توسط مرجع صدور پروانه ساختمان به مالک و نظام مهندسی معرفی می شود.
- (۴) ناظر توسط مالک انتخاب و به شهرداری معرفی می شود - ناظر نمی تواند شاغل در شهرداری تهران باشد.

ناظر: م ۲ ص ۵، ۶۱، ۱۳۶، ۱۷، ۷۰، ۷۳

گزینه ۱- طبق مبحث ۲ بند ۲-۵-۴ صفحه ۶

۲-۵-۴ ناظر به هنگام صدور پروانه ساختمان، توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان استان انتخاب شده و به مالک و مراجع صدور پروانه ساختمان معرفی میگردد. ناظر نمی تواند شاغل در دستگاه صادر کننده پروانه ساختمان در منطقه ای باشد که ساختمان در آن منطقه احداث می شود.

۹- در نظر است یک ساختمان مدرسه متوسطه با 5 طبقه از روی شالوده در شهر کرمانشاه و به مساحت 1800 مترمربع احداث شود. کدام یک از گزینه های زیر در مورد صلاحیت های طراحی و نظارت بر تاسیسات مکانیکی و برقی در این ساختمان صحیح است؟

(۱) تهیه طرح توسط مهندسان تاسیسات مکانیکی و برقی پایه 1 یا بالاتر و نظارت بر طرح صرفاً توسط مهندسان تاسیسات مکانیکی و برقی پایه 2 یا بالاتر

(۲) تهیه طرح توسط مهندسان تاسیسات مکانیکی و برقی پایه 3 یا بالاتر و نظارت بر طرح توسط مهندسان تاسیسات مکانیکی و برقی پایه 2 یا بالاتر

(۳) تهیه طرح و نظارت بر طرح توسط مهندسان پایه 3 یا بالاتر

(۴) تهیه طرح توسط مهندسان تاسیسات مکانیکی و برقی پایه 2 یا بالاتر و نظارت بر طرح توسط مهندسان تاسیسات مکانیکی و برقی پایه 3 یا بالاتر

گزینه ۴- طبق مبحث ۲ ماده ۱۸ صفحه ۷۸ تا ۸۱

مهندس مکانیک : م ۲ ص ۸۰، ۸۱

مهندس برق : م ۲ ص ۸۰، ۸۱

طبقه : م ۲ ص ۸۰

تعیین گروه ساختمان : م ۲ ص ۸۰



۱-۱۸ عوامل سه گانه اصلی موثر در پیچیدگی و حجم کار در تعیین فعالیت‌های مهندسی ساختمان به شرح زیر می‌باشد:

۱-۱-۱۸ ساختمانها از نظر سطح زیربنا به ترتیب از یک تا ۶۰۰ مترمربع در گروه «الف» و از ۶۰۱ تا ۲۰۰۰ مترمربع در گروه «ب» و از ۲۰۰۱ تا ۵۰۰۰ مترمربع در گروه «ج» و بیشتر از ۵۰۰۰ مترمربع در گروه «د» طبقه‌بندی شده‌اند.

۲-۱-۱۸ ساختمانها از نظر طبقات به ترتیب ۱ و ۲ طبقه از روی شالوده در گروه «الف»، از ۳، ۴ و ۵ طبقه از روی شالوده در گروه «ب»، از ۶ لغایت ۱۰ طبقه از روی شالوده در گروه «ج» و بیشتر از ۱۰ طبقه در گروه «د» تقسیم‌بندی شده‌اند.

ساختمانهای گروه «ب»: کاربری‌های با حیطه عملکردی ناحیه مانند شعبات فرعی بانکها، مدارس متوسطه، درمانگاهها، خوابگاهها، سالنهای ورزشی ساده و ...

جدول شماره ۱۳ - طبقه بندی صلاحیت مهندسان تأسیسات مکانیکی و تأسیسات برقی برای هر یک از گروه های ساختمان

صلاحیت گروه ساختمانها	تهیه طرح تأسیسات مکانیکی توسط:	تهیه طرح تأسیسات برقی توسط:	نظارت بر طرح تأسیسات مکانیکی توسط:	نظارت بر طرح تأسیسات برقی توسط:
گروه «ب»	مهندس مکانیک پایه ۲ یا بالاتر	مهندس برق پایه ۲ یا بالاتر	مهندس مکانیک پایه ۳ یا بالاتر	مهندس برق پایه ۳ یا بالاتر

۱۳- قرارداد اجرای ساختمان برای انجام کل کار و یا بخشی از کار به چند روش منعقد می گردد؟

(۱) دو (۲) سه (۳) یک (۴) چهار

مبحث ۲	بند: ماده ۴	صفحه: ۱۳۶	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: مطابق مبحث ۲ ماده ۴ صفحه ۱۳۶ گزینه (۲) صحیح است.			

انواع قرارداد اجرای ساختمان : م ۲ ص ۱۳۶

ماده ۴ - انواع قرارداد اجرای ساختمان :

قرارداد اجرای ساختمان معمولاً به یکی از سه شکل زیر و برای انجام کل کار و یا بخشی از کار منعقد می شود:

الف) قرارداد اجرای ساختمان با مصالح (کاربرگ الف).

ب) قرارداد اجرای ساختمان بدون مصالح یا دستمزدی (کاربرگ ب).

ج) قرارداد اجرای ساختمان به صورت پیمان مدیریت (کاربرگ ج).



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۵۰- در قراردادهای اجرای ساختمان (پیمان مدیریت) مسئولیت تمامی عملیات اجرای ساختمان، تعیین پیمانکاران برای هر یک از قسمت‌های ساختمان و عقد قرارداد با آنها بر عهده چه کسی است؟

(۱) مدیر

(۲) مالک یا نماینده قانونی او

(۳) در هر بخش بر عهده پیمانکاران مربوطه است.

(۴) با تعیین سازمان استان بر عهده پیمانکاران جزء است.

پاسخ گزینه ۱ است.

مدیر: م ۲ ص ۱۶۱ [وظایف و تعهدات]

قرارداد اجرای ساختمان (پیمان مدیریت): م ۲ ص ۱۶۰

پیمان مدیریت: م ۲ ص ۱۶۰

۳-۴ مسوولیت تمامی عملیات اجرای ساختمان ، تعیین پیمانکاران برای هر یک از قسمت‌های ساختمان و عقد قرارداد با آنها به عهده مدیر است.

م ۲ ص ۱۶۱

۵۲- در قراردادهای اجرای ساختمان، پرداخت مالیات و کسورات قانونی مربوط به مبلغ قرارداد برعهده چه کسی است؟

عمران (نظارت) - مهر ۱۳۹۶

- (۱) برعهده مجری
- (۲) در قراردادهای بدون مصالح برعهده صاحب کار و در قرارداد با مصالح برعهده مجری
- (۳) برعهده صاحب کار
- (۴) در قراردادهای دستمزدی برعهده مجری و در قرارداد با مصالح برعهده صاحب کار

پاسخ گزینه ۱ است.

قرارداد اجرای ساختمان با مصالح : م ۲ ص ۱۵۲

پرداخت مالیات و کسورات قانونی که به مبلغ مذکور تعلق می گیرد به عهده مجری است.

۵۳- حداکثر مهلت زمان لازم برای برچیدن کارگاه پس از تحویل کار و تنظیم صورتجلسه تحویل و تحول چقدر است؟

عمران (نظارت) - مهر ۱۳۹۶

(۱) پس از تحویل قطعی

(۲) دو هفته

(۳) یک ماه

(۴) بلافاصله پس از تنظیم صورتجلسه

پاسخ گزینه ۲ است.

برچیدن کارگاه : م ۲ ص ۱۳۷، ۱۴۵

ماده ۲۲- برچیدن کارگاه :

پس از تحویل کار و تنظیم صورتجلسه تحویل و تحول، کارگاه ساختمان با توجه به مسوولیت مندرج در قرارداد باید حداکثر ظرف دو هفته برچیده شود.

م ۲ ص ۱۴۵



۵۷- مهندس ناظر از طرف سازمان نظام مهندسی ساختمان استان به صاحب کار مجری معرفی می گردد. چنانچه بعداً به هر دلیلی هریک از مهندسان ناظر تغییر نماید، سازمان مذکور موظف است حداکثر ظرف چند روز مهندس ناظر جدید را کتباً به مجری و صاحب کار ابلاغ نماید؟

آزمون شهریور ۱۳۹۵

(۲) ۱۵ روز
(۴) ۴۸ ساعت

(۱) یک هفته
(۳) یک ماه

پاسخ گزینه ۲ است.

تغییر مهندس ناظر: م ۲ ص ۱۵۴

ماده ۷- مهندسان ناظر:

نظارت بر اجرای ساختمان به عهده

به نشانی:

می باشد که از طرف صاحب کار به مجری معرفی شده است. چنانچه بعداً به هر دلیل مهندس ناظر تغییر کند، صاحب کار موظف است حداکثر ظرف ۱۵ روز مهندس ناظر جدید را کتباً به مجری معرفی نماید.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۵۴- در اجرای یک پروژه مسکونی با مساحت 3000 مترمربع در شهر تهران، تعیین تقدم و تأخر منطقی بین اقلام کار، از تعهدات و اختیارات کدام مرجع است؟

تأسیسات برقی بهمن ۱۳۹۴

- ۱) از اختیارات ناظر و طراح با هماهنگی مجری ساختمان
- ۲) از تعهدات و اختیارات ناظر هماهنگ کننده
- ۳) از اختیارات ناظر با هماهنگی طراح
- ۴) از تعهدات مجری ساختمان



پاسخ گزینه ۴ است.

تقدم و تأخر منطقی بین اقلام کار: م ۲ ص ۱۴۰ [مجری]

فصل سوم - تعهدات و اختیارات مجری

۷-۱۵ تقدم و تأخر منطقی بین اقلام کار را تعیین کند.

توجه: این مجموعه پاسخ های تشریحی در دوره های زمانی مختلف بروزرسانی می شود. سوالات جدیدی اضافه و یا پاسخ های قبلی تکمیل تر می شود. همواره می توانید آخرین نسخه را از کانال تلگرام کلیدواژه آی سیویل (@icivilkey) و همچنین سایت www.icivil.ir دریافت نمایید. تماس با ما: ۰۹۲۱۳۸۲۰۰۲۸ و poursalehan@gmail.com



تأسیسات برقی بهمن ۱۳۹۴

درخواست تمدید قرارداد نظارت : م ۲ ص ۷۰

ناظر حقوقی : م ۲ ص ۶۶...

۵۶- در اجرای یک پروژه مسکونی به مساحت 7450 متر مربع در زاهدان بنا به دلایلی خارج از تصور ناظر حقوقی، نظارت پروژه نیاز به مدت 6 ماه بیش از زمان اعلام شده در قرارداد دارد. در این صورت وظیفه ناظر حقوقی چیست؟

(۱) باید حداکثر تا یک ماه مانده به پایان مدت قرارداد نظارت، مراتب را به صاحب کار، سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام و از صاحب کار درخواست تمدید قرارداد نظارت نماید.

(۲) باید حداکثر تا دو ماه مانده به پایان مدت قرارداد نظارت، مراتب را به صاحب کار، سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام و از سازمان درخواست تمدید قرارداد نظارت نماید.

(۳) باید حداکثر تا دو ماه مانده به پایان مدت قرارداد نظارت، مراتب را به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام و از سازمان درخواست تمدید قرارداد نظارت نماید.

(۴) باید حداکثر تا دو ماه مانده به پایان مدت قرارداد نظارت، مراتب را به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام و از صاحب کار درخواست تمدید قرارداد نظارت نماید.

پاسخ گزینه ۲ است.

۱۵-۴-۹ در صورتی که نظارت پروژه به دلایلی خارج از تصور ناظران حقوقی نیاز به زمانی بیش از زمان اعلام شده در قرارداد داشته باشد ناظران حقوقی موظفند حداکثر تا دو ماه مانده به پایان مدت قرارداد نظارت، مراتب را به صاحب کار، سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام و از سازمان درخواست تمدید قرارداد نظارت نمایند و سازمان



عمران- نظارت مرداد ۹۴

پاسخ گزینه ۳ است.

۵۹- نحوه صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان در یک مجموعه ۲۱۰ واحدی که با یک پروانه ساختمانی ساخته شده‌اند برای هر واحد ساختمانی چگونه است؟

(۱) پس از صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان، به تعداد واحدها تصویربرداری شده و توسط مدیر ساختمان تحویل مالکان قرار می‌گیرد.

(۲) پس از تکمیل کار به ازای هر واحد ساختمانی یک شناسنامه فنی و ملکی ساختمان صادر و در اختیار مرجع صدور پروانه و مالکان قرار می‌گیرد.

(۳) پس از صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان، بنابر تقاضای مالکان به ازای هر واحد یک نسخه مصدق شناسنامه فنی و ملکی ساختمان با قید توضیحات لازم توسط سازمان استان صادر و در اختیار آنها قرار می‌گیرد.

(۴) تنها یک شناسنامه فنی و ملکی برای مجموعه صادر و تحویل مدیریت ساختمان‌ها می‌شود.

۱۹-۱-۱۶ در مجموعه‌هایی که با یک پروانه ساختمانی ساخته می‌شوند پس از صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان، به ازای هر واحد یک نسخه مصدق شناسنامه فنی و ملکی ساختمان با قید توضیحات لازم بنابر تقاضای مالکان توسط سازمان استان صادر و در اختیار آنها قرار می‌گیرد.

شناسنامه فنی و ملکی ساختمان: م ۲ ص ۸۷، ۷، ۹۱

م ۲ ص ۸۹

۶۰- دو نفر از مهندسان پایه یک رشته عمران مشترکاً نسبت به تأسیس یک دفتر مهندسی طراحی ساختمان اقدام نموده‌اند. ظرفیت اشتغال یکی از مهندسان یادشده چنانچه شاغل تمام وقت نبوده و تعهد نماید در طول مدت یک سال آینده شغل تمام وقت دیگری را تقبل نکند و موضوع به تأیید مراجع ذیربط رسیده باشد، حداکثر چقدر می‌باشد؟

عمران-نظارت مرداد ۹۴

(۲) 28800 مترمربع

(۱) 38500 مترمربع

(۴) 8000 مترمربع

(۳) 24000 مترمربع

پاسخ گزینه ۴ است.

ظرفیت اشتغال دفتر مهندسی طراحی ساختمان: م ۲ ص ۲۶

جدول ۱ ظرفیت اشتغال شخص حقیقی که به صورت انفرادی نسبت به تأسیس دفتر طراحی

ساختمان اقدام نماید. موضوع تبصره (۱) ماده ۵ آیین‌نامه ماده ۳۳

پایه‌های مهندسی	حداکثر تعداد کار	حداکثر ظرفیت اشتغال در مدت یکسال
یک	۸	۱۶۰۰۰ مترمربع

جدول ۲ درصد افزایش ظرفیت اشتغال هر یک از شرکای دفتر مهندسی طراحی ساختمان نسبت به ظرفیت اشتغال دفتر تک نفره، موضوع جدول شماره ۱.

ردیف	موارد افزایش ظرفیت اشتغال	درصد افزایش دفتر مهندسی	درصد افزایش در صورت همپایه بودن پروانه اشتغال در هر رشته	درصد افزایش در صورت حضور بیش از یک نفر در هر رشته	مجموع درصد افزایش ظرفیت اشتغال
۱	یک رشته از رشته های هفتگانه	۱۰	۱۰	—	۲۰

۵-۳-۵ ظرفیت اشتغال شرکای دفتر مهندسی طراحی که خارج از کارهای ساختمانی مربوط به این مجموعه شیوه نامه شاغل تمام وقت نباشند و تعهد نمایند در طول مدت یکسال آینده شغل تمام وقت دیگری را تقبل نکنند و مراتب مورد تایید هیات مدیره سازمان استان باشد، حداکثر تا ۵۰ درصد به پیشنهاد هیات مدیره سازمان استان و تصویب هیأت سه نفره افزایش می یابد.



ظرفیت اشتغال شخص حقیقی به صورت انفرادی در دفتر طراحی ساختمان طبق جدول ۱ صفحه ۲۶ در پایه یک ۱۶۰۰۰ مترمربع است. اگر شریک به دفتر اضافه شود طبق جدول ۲ که در مورد این سوال ردیف اول مد نظر است، طبق ستون دوم ۱۰ درصد افزایش دفتر مهندسی و طبق ستون سوم ۱۰ درصد هم به دلیل همپایه بودن افزایش می یابد که در مجموع و طبق ستون آخر ۲۰ درصد مجموع افزایش ظرفیت اشتغال است. همچنین طبق بند ۵-۳-۵ صفحه ۲۷ با توجه به اینکه فرد دارای شغل تمام وقت نیست ظرفیت اشتغال می تواند حداکثر تا ۵۰ درصد دیگر افزایش یابد. بنابراین

$$۲۸۸۰۰ = ۱.۵ * ۱.۲ * ۱۶۰۰۰$$



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



[icivil.ir](https://www.instagram.com/icivil.ir)



۱- برای انجام طراحی ساختمان یک مجموعه تجاری و اداری که در طراحی آن، بنا به ضرورت، نیاز به طراحی و محاسبه دقیق شرایط هوا، دما، فشارنسبی، صدا، ولتاژ و فرکانس خاص بوده و در موارد خاص مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد، از کدامیک از طراحان حقوقی استفاده می‌شود؟

(۱) از طراحان حقوقی رشته‌های عمران و معماری که با استفاده از طراحان حقیقی رشته‌های تأسیساتی نسبت به طراحی اقدام کنند.

(۲) از طراحان حقوقی رشته‌های تأسیسات مکانیکی و برقی.

(۳) طراحان حقوقی که برای انجام طراحی دارای صلاحیت‌های تمامی رشته‌های ساختمان مندرج در قانون باشند یا از طریق همکاری با سایر طراحان حقوقی نسبت به تکمیل صلاحیت رشته‌های دیگر خود اقدام نمایند.

(۴) هریک از طراحان حقوقی که در یکی از رشته‌ها دارای صلاحیت باشند.

پاسخ گزینه ۳ است.

طراحان حقوقی ساختمان : م ۲ ص ۲۹

۶-۲-۳ طراحان حقوقی ساختمان برای انجام طراحی ساختمانهای ویژه و مجموعه‌های ساختمانی باید دارای صلاحیت‌های تمامی رشته‌های ساختمان مندرج در قانون باشند یا از طریق همکاری با سایر طراحان حقوقی نسبت به تکمیل صلاحیت رشته‌های دیگر خود اقدام نمایند.

نکته مهم: مبحث دوم چاپ سیزدهم استفاده نکنید

۳۱- صلاحیت در بخش نظارت در هر رشته برای رتبه شخص حقوقی پایه ۲ برای کدام گروه ساختمانی می باشد؟

(۲) گروه الف و ب
(۴) گروه الف، ب و ج

(۱) گروه الف، ب، ج و د
(۳) گروه الف

مبحث ۲	بند: جدول ۵	صفحه: ۱۲۸ و ۱۲۹	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: مطابق مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان جدول ۵ صفحات ۱۲۸ و ۱۲۹ گزینه (۴) صحیح است.			

صلاحیت اشخاص حقوقی : م ۲ ص ۱۲۸

جدول طبقه بندی صلاحیت اشخاص حقوقی در بخش نظارت در هر رشته

گروه ساختمان	پایه شخص حقوقی در هر رشته
الف و ب	۳
الف ، ب ، ج	۲
الف ، ب ، ج و د	۱
الف ، ب ، ج ، د	/ارشد

نظارت : م ۲ ص ۵، ۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۳۶، ۴۰، ۴۱، ۶۰، ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۴، ۷۵، ۷۷، ۷۹، ۸۱، ۸۳، ۸۷، ۱۲۵، ۱۲۶، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۳۰، ۱۳۲، ۱۳۶، ۱۳۷، ۱۴۰، ۱۴۷، ۱۵۴، ۱۶۱

تعیین حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال : م ۲ ص ۴۲
[تاسیسات]، ۴۴ [مجری حقوقی]، ۵۱ [مجری انبوه ساز]، ۵۷ [کاردان / تیپلم / معمار تجربی]، ۷۸ [مهندس دارای پروانه]، ۱۲۵ و ۱۲۷ [شخص حقوقی]

صلاحیت شخص حقوقی : م ۲ ص ۶۷، ۱۲۸

حدود صلاحیت اشخاص حقوقی : م ۲ ص ۱۲۸

گروه الف / ب / ج / د : م ۲ ص ۷۶، ۷۷، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۱۲۸



۲- یکی از ناظران حقوقی، مسئولیت نظارت بر یک پروژه ساختمانی به مساحت 30000 مترمربع را در شهر تهران بر عهده دارد. در حین اجرای کار برای ایجاد هماهنگی بین مهندسان رشته های عمران و تأسیسات مکانیکی ناظر هماهنگ کننده شخص حقوقی کدامیک از اشخاص زیر است؟

(۱) باتوجه به نوع اختلاف، ناظر هماهنگ کننده مهندس رشته عمران است.

(۲) مدیرعامل شرکت یا مسئول واحد ناظر هماهنگ کننده شخص حقوقی است.

(۳) باتوجه به نوع اختلاف، ناظر هماهنگ کننده مهندس رشته معماری است.

(۴) باتوجه به شرایط کار ناظر هماهنگ کننده مهندس رشته تأسیسات است.

پاسخ گزینه ۲ است.

ناظر هماهنگ کننده: م ۲ ص ۶۲، ۶۵، ۷۲، ۱۳۷، ۱۳۹، ۱۴۲، ۱۷ [تعریف]

۱۶-۴ رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری

۱۶-۴-۱ چنانچه در حین اجرای عملیات ساختمان، در خصوص رعایت مقررات ملی ساختمان و همچنین اجرای نقشه ها و مشخصات فنی منضم به پروانه ساختمان و مسایل ناشی از اجرای کار در محل احداث بنا بین هر یک از ناظران و مجری اختلاف نظر بروز نماید، ابتدا ناظر هماهنگ کننده، در خصوص اشخاص حقوقی مدیرعامل یا مسئول واحد فنی در جلسه ای با حضور ناظر ذی ربط و مجری نسبت به رسیدگی و حل و فصل مورد اختلاف از طریق داوری اقدام خواهد نمود.

م ۲ ص ۷۲

۵۶- براساس شیوهنامه مجریان ساختمان مقرر نظامات اداری، حداکثر مهلت تحویل محل اجرای ساختمان توسط صاحب کار به مجری کدام گزینه است؟

- (۱) تاریخ اعلام آمادگی مجری و حداکثر ۱۵ روز
- (۲) تاریخ مندرج در قرارداد و حداکثر ۱۵ روز از تاریخ امضاء قرارداد
- (۳) تاریخ مندرج در قرارداد و حداکثر ۳۰ روز از تاریخ امضاء قرارداد
- (۴) حداکثر ۳۰ روز پس از تاریخ امضاء قرارداد

پاسخ گزینه ۳ است.

حداکثر مهلت تحویل کارگاه: م ۲ص ۱۳۸ [۳۰ روز بعد از امضا]

صاحب کار: م ۲ص ۱۳۸ [تعهدات / اختیارات]، ۱۶۲

شیوه نامه مجریان ساختمان: م ۲ص ۱۳۵

تحویل کارگاه: م ۲ص ۱۳۸ [۳۰ روز بعد از امضا]

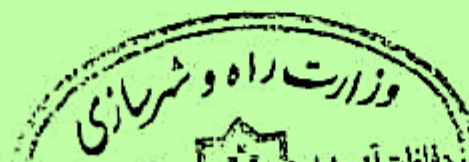
م ۲ص ۱۳۸

ماده ۱۳ - تعهدات صاحب کار:

۱-۱۳ صاحب کار متعهد است محل اجرای ساختمان را بدون متصرف و معارض طی صورت جلسه کتبی تحویل مجری بدهد. چنانچه تاریخ معینی جهت تحویل کارگاه در قرارداد پیش بینی نشده باشد، تحویل آن نباید بیش از ۳۰ روز از تاریخ امضای قرارداد به طول انجامد.

۵۵- در ساخت و سازهای موضوع قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، کارفرمای پروژه (صاحب کار) چند بار و حداکثر چند ماه می تواند قرارداد اجرای ساختمان را تعلیق کند؟

- (۱) یک بار - حداکثر یک ماه
- (۲) یک بار - حداکثر سه ماه
- (۳) دوبار - حداکثر دو ماه
- (۴) دوبار - حداکثر سه ماه



پاسخ گزینه ۲ است.

ماده ۲۰- تعلیق :

صاحب کار می تواند در مدت قرارداد، برای یک بار و حداکثر سه ماه اجرای ساختمان را معلق کند.

تعلیق : م ۲ ص ۱۴۳، ۱۴۶

م ۲ ص ۱۴۳

صاحب کار : م ۲ ص ۱۳۸ [تعهدات /
اختیارات]، ۱۶۲

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر





ملاک تعیین گروه ساختمان : م ۲ ص ۸۰

تعیین گروه ساختمان : م ۲ ص ۸۰

گروه ساختمان برای اشخاص حقوقی : م ۲ ص ۸۰

۸- در خصوص ارائه خدمات مهندسی ساختمان توسط اشخاص حقوقی، در ملاک تعیین گروه ساختمان برای ارائه خدمات مهندسی و ظرفیت اشتغال اشخاص حقوقی، کدام گزینه صحیح است؟
(۱) دو عامل طبقه و کاربری ساختمان ملاک تعیین گروه ساختمان بوده و عامل زیربنای ساختمان در ظرفیت اشتغال اشخاص حقوقی مؤثر است.
(۲) در ارائه خدمات مهندسی با نظر اداره کل راه و شهرسازی و مرجع صدور پروانه اقدام خواهد شد.
(۳) پیچیدگی کاربری و خصوصیات اجرایی و حیطه عملکردی ملاک تعیین گروه در ارائه خدمات این اشخاص است.
(۴) گروه های ساختمانی در قالب تقسیمات کشوری و توزیع خدمات شهری صورت می گیرد.

پاسخ گزینه ۱ است.

ارایه خدمات مهندسی ساختمان توسط اشخاص حقوقی : م ۲ ص ۸۰

۱۸-۱-۴ هر یک از عوامل سه گانه فوق به تنهایی گروه ساختمان را برای ارایه خدمات مهندسی توسط مهندسان حقیقی در پایه های مختلف ساختمان تعیین می نماید. در خصوص ارایه خدمات مهندسی ساختمان توسط اشخاص حقوقی دو عامل طبقه و کاربری ساختمان ملاک تعیین گروه ساختمان برای ارایه خدمات مهندسی خواهد بود و عامل زیربنای ساختمان در ظرفیت اشتغال اشخاص حقوقی مؤثر می باشد.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۲- نقشه های یک ساختمان مسکونی از گروه ج با مساحت 3000 مترمربع واقع در سندج جهت بررسی در اختیار سازمان استان قرار گرفته است. سازمان استان ایرادات موجود را به طراح اعلام می نماید و طراح پس از اصلاح، نقشه ها را به سازمان استان ارسال می نماید. در مجموع حداکثر مدت بررسی نقشه ها و تأیید آن توسط سازمان استان چقدر است؟

(۴) یک ماه

(۳) سه ماه

(۲) پانزده روز

(۱) دوماه

پاسخ گزینه ۴ است.

بررسی نقشه ساختمان: م ۲ ص ۴، ۸۸

۱۹-۱-۸ در صورتی که نقشه های ارایه شده دارای ایراد باشد، سازمان استان کتباً و رسماً به طراح اعلام می نماید و طراح نسبت به اصلاح و ارسال آن به سازمان استان اقدام خواهد نمود، در هر حال مدت بررسی نقشه ها و تأیید آن توسط سازمان استان نباید از یکماه تجاوز نماید.

م ۲ ص ۸۸

۵۷- تهیه و ابلاغ دستورالعمل مربوط به نحوه ارجاع کار، نظارت، میزان حق الزحمه و نحوه دریافت و پرداخت آن و همچنین رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری برعهده کدام یک از مراجع است؟

- (۱) برعهده اداره راه و شهرسازی شهرستان است.
- (۲) وزارت راه و شهرسازی
- (۳) شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان
- (۴) برعهده سازمان نظام مهندسی ساختمان استان بوده که به تصویب شورای مرکزی سازمان می‌رسد.

توجه: متن صفحه ۱۴۸ تا ۱۶۰ قانون نظام مهندسی ویرایش ۱۳۹۰ و صفحه ۱ تا ۹ مبحث دوم ویرایش ۱۳۸۴ یکسان است. در کلیدواژه صفحات مربوط به قانون نظام مهندسی تکرار نشده است چون همه آزمون هایی که قانون نظام مهندسی جزو مواد آن است شامل مبحث ۲ نیز می شوند.

www.icivil.ir[@icivilkey](https://t.me/icivilkey)[@icivilir](https://t.me/icivilir)

09213820028

poursalehan@gmail.com[icivil.ir](https://www.instagram.com/icivil.ir)

مبحث ۲	بند: ۲-۵-۴/تبصره ۲	صفحه: ۶	گزینه صحیح: ۲
--------	--------------------	---------	---------------

تبصره ۲- دستورالعمل مربوط به نحوه ارجاع کار، نظارت، میزان حق الزحمه و نحوه دریافت و پرداخت آن و همچنین رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری، توسط وزارت مسکن و شهرسازی تهیه و ابلاغ خواهد شد.

۵۸- کدام یک از مراجع زیر مکلف است تمامی وظایف و الزاماتی که به موجب آیین نامه اجرایی ماده 33 قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان برعهده مالک، طراح، ناظر و مجری ساختمان نهاده شده است را به اطلاع متقاضی پروانه و سایر عوامل دخیل در طراحی، نظارت و اجرای ساختمان برساند؟

- (۱) شهرداری ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان
- (۲) شهرداری ها مراتب را به اطلاع مالک و نماینده قانونی وی می‌رساند و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان باید مراتب را به اطلاع طراح، ناظر و مجری ساختمان برساند.
- (۳) شهرداری ها و ادارات کل راه و شهرسازی استان ها
- (۴) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان در قالب یک ابلاغیه متحدالشکل مراتب را به اطلاع عوامل دخیل در ساخت و ساز می‌رساند.

مبحث ۲	بند: ۲-۹-۴	صفحه: ۸	گزینه صحیح: ۱
--------	------------	---------	---------------

توجه: متن صفحه ۱۴۸ تا ۱۶۰ قانون نظام مهندسی ویرایش ۱۳۹۰ و صفحه ۱ تا ۹ مبحث دوم ویرایش ۱۳۸۴ یکسان است. در کلیدواژه صفحات مربوط به قانون نظام مهندسی تکرار نشده است چون همه آزمون هایی که قانون نظام مهندسی جزو مواد آن است شامل مبحث ۲ نیز می شوند.

ماده ۳۴- شهرداریها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان مکلفند تمامی وظایف و الزاماتی که به موجب این آیین نامه بر عهده مالک، ناظر، مجری ساختمان و سایر عوامل دخیل در طرح و اجرای ساختمان نهاده شده، به اطلاع متقاضی پروانه و عوامل فوق برسانند.

۵۹- یکی از بانک های تجاری در نظر دارد ساختمان شعبه اصلی خود را در یکی از مناطق شهر اهواز با زیربنای 1800 مترمربع و در پنج طبقه روی شالوده اجرا نماید. براساس ضوابط مندرج در مبحث دوم مقررات ملی ساختمان، این ساختمان در کدام گروه قرار می گیرد؟

- (۱) گروه د
(۲) گروه ب
(۳) گروه ج
(۴) هیچکدام

شعب اصلی بانک : م ۲ ص ۸۰

طبقه : م ۲ ص ۴۰، ۵۷، ۷۹، ۸۰

گروه الف / ب / ج / د : م ۲ ص ۷۶، ۷۷، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۱۲۸

زیربنا : م ۲ ص ۱۹، ۲۶، ۳۹، ۴۰، ۴۲، ۴۵، ۵۷، ۵۸، ۶۳، ۶۵، ۶۸، ۷۹، ۸۰، ۱۲۹، ۱۵۴، ۱۵۸ [اندازه گیری سطح]

مبحث ۲	بند:	صفحه: ۷۹ و ۸۰	گزینه صحیح: ۳
--------	------	---------------	---------------

۱۸-۱-۱ ساختمانها از نظر سطح زیربنا به ترتیب از یک تا ۶۰۰ مترمربع در گروه «الف» و از ۶۰۱ تا ۲۰۰۰ مترمربع در گروه «ب» و از ۲۰۰۱ تا ۵۰۰۰ مترمربع در گروه «ج» و بیشتر از ۵۰۰۰ مترمربع در گروه «د» طبقه بندی شده اند.

ساختمانهای گروه «ج» : کاربری ها با حیطة عملکردی منطقه مانند فروشگاه های بزرگ ، بیمارستانها ، مراکز فرهنگی ، ایستگاه های فرعی مترو ، ساختمانهای : پست ، پلیس ، آتش نشانی ، شعب اصلی بانکها ، مهمانپذیرها ، هتل های کوچک و ...

ساختمان بر اساس زیربنا و طبقه جزو گروه ب است ولی بر اساس کاربری گروه ج می باشد.



۵۹- براساس شرایط عمومی قرارداد برای قراردادهای اجرای ساختمان، چنانچه در متن قرارداد بین صاحب کار و مجری ساختمان تاریخ معینی جهت تحویل کارگاه پیش‌بینی نشده باشد تحویل محل اجرای ساختمان در چه مدت زمانی انجام می‌شود؟

- ۱) تحویل آن نباید بیش از 30 روز از تاریخ امضای قرارداد به طول انجامد.
- ۲) تحویل زمین حداکثر 20 روز از تاریخ امضای قرارداد است.
- ۳) تحویل آن حداکثر 15 روز پس از تاریخ ابلاغ قرارداد است.
- ۴) تحویل زمین باید همزمان با امضای قرارداد صورت گیرد.

مبحث ۲	بند:	صفحه: ۱۳۸	گزینه صحیح: ۱
--------	------	-----------	---------------

صاحب کار : م ۲ص ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۲۳، ۲۵، ۲۷، ۲۸، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۴۵، ۴۷، ۴۸ [بند ۹-۴-۱/ تاخیر پروژه]، ۴۹، ۵۹، ۶۱ [بند ۱۳-۵]، ۶۲، ۶۵، ۶۶، ۶۹ [بند ۱۵-۴-۷ و بند ۱۵-۴-۸/ تاخیر پروژه]، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۷، ۸۷، ۱۳۰، ۱۳۱، ۱۳۵، ۱۳۶، ۱۳۷، ۱۳۸ [تعهدات/ اختیارات]، ۱۳۹، ۱۴۰، ۱۴۱، ۱۴۳، ۱۴۴، ۱۴۵، ۱۴۶، ۱۴۷، ۱۴۸، ۱۴۹، ۱۵۱، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۷، ۱۵۸، ۱۶۱، ۱۶۲، ۱۶۳

تحویل کارگاه : م ۲ص ۱۳۸ [۳۰ روز بعد از امضا]، ۱۶۲

www.icivil.ir

@icivilkey

@icivilir

09213820028

poursalehan@gmail.com

icivil.ir

ماده ۱۳ - تعهدات صاحب کار :

۱۳-۱ صاحب کار متعهد است محل اجرای ساختمان را بدون متصرف و معارض طی صورت جلسه کتبی تحویل مجری بدهد. چنانچه تاریخ معینی جهت تحویل کارگاه در قرارداد پیش بینی نشده باشد، تحویل آن نباید بیش از ۳۰ روز از تاریخ امضای قرارداد به طول انجامد.

۷- براساس مفاد قراردادهای اجرای ساختمان (با مصالح) چنانچه مبلغ آن به صورت مجموع و گلوبال تعیین نشده باشد، چه سطحی از زیرزمین ها و بالکن های مسقف که سه طرف آن دیوار باشد، جزو مساحت زیربنا محسوب می شود؟

(۱) $\frac{1}{2}$ سطح آنها

(۲) $\frac{2}{3}$ سطح آنها

(۳) $\frac{3}{4}$ سطح آنها

(۴) تمامی سطح آنها جزو زیربنا محسوب می شود.

بالکن مسقف : م ۲ ص ۱۵۸، ۱۵۴

زیرزمین : م ۲ ص ۶۲، ۱۵۴

گزینه صحیح: ۲

صفحه: ۱۵۴

ماده ۸

مبحث دوم

توضیحات:

قرارداد اجرای ساختمان (با مصالح)

ماده ۸- نحوه اندازه گیری سطح زیربنا:

سطوح زیربنای ساختمان ، فضاهای ارتباطی ، راه پله ها ، خرپشته ، انباری ها ، اتاق نگهبان ، اتاق سرایدار و موتورخانه به طور کامل و سطح پیلوت ، زیرزمین ها و بالکن های مسقف که سه طرف آن دیوار باشد (دست انداز و جان پناه ، دیوار محسوب نمی شود) $\frac{2}{3}$ (دوسوم) سطح آنها جزو زیربنا محسوب می شود . سطح ایوان ها و و بالکن های مسقف که دارای دو طرف دیوار باشد $\frac{1}{2}$ (یک دوم) سطح آنها در محاسبات منظور می گردد.

اسلایدهای حل تشریحی تعدادی از سوالات آزمون های نظام مهندسی
ساختمان به کمک کتاب کلیدواژه آی سیویل

www.icivil.ir/book

ویژه آزمون سال ۱۴۰۳

مبحث سوم؛ حفاظت ساختمان ها در
مقابل حریق (۱۳۹۵)

گردآوری: سید جمال پورصالحان

کلیدواژه های انتخابی برای حل سوال صرفاً به عنوان نمونه هستند. برای تمرین تلاش کنید با واژه های دیگری به منبع استفراجه سوال برسید

۴- در صورتیکه در ضوابط اختصاصی تصرف موردنظر، مقادیر دیگری بیان نشده باشد، حداکثر طول پیمایش در راه های خروج از بنا و فرار از حریق در تصرف های درمانی / مراقبتی بدون شبکه بارنده چند متر است؟

40 (۴)

50 (۳)

45 (۲)

60 (۱)

معماری (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

جدول ۳-۶-۳-۲-۱: طول مسیر پیمایش، بن بست ها و مسیر مشترک پیمایش (الف)

نوع تصرف	زیر گروه	حداکثر طول مسیر پیمایش (متر)		حداکثر طول بن بست (متر) (ب)		حداکثر مسیر مشترک پیمایش (متر)	
		بدون شبکه	با شبکه	بدون شبکه	با شبکه	بدون شبکه	با شبکه
درمانی / مراقبتی	۱-د	۶۰	۷۵	۶	۱۵	۲۳	۳۰
	۲-د	۴۵	۶۰	۹	۹	۳۰	۳۰
	۳-د			۱۵	۱۵		
	۴-د			۶	۱۵		

گزینه ۲ مبحث ۳ - صفحه ۶۹

تصرف درمانی / مراقبتی (د) : م ۳ ص ۲۱ [بند ۳-۲-۲-۳]، ۳۳، ۶۹

طول مسیر پیمایش دسترس خروج : م ۳ ص ۶۸ [بند ۳-۶-۳-۱-۲]، ۶۹ [جدول ۳-۶-۳-۱-۲]، ۷۰، ۷۱ [پارکینگ / ساختمان یک طبقه]، ۷۸ [جدول]، ۱۲۹

حداکثر طول مسیر پیمایش دسترس خروج : م ۳ ص ۷۱ [بند ۳-۶-۳-۲-۳] / ساختمان یک طبقه، ۶۸ [بند ۳-۶-۳-۱-۲]

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



عمران (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۶- در کدام یک از ساختمان های زیر، وجود تنها یک راه خروجی می تواند کافی باشد؟

- ۱) ساختمان صنعتی ۲ طبقه با ۵۰ متصرف و ۲۵ متر طول مسیر پیمایش
- ۲) ساختمان اداری ۴ طبقه با ۲۰ متصرف و ۲۰ متر طول مسیر پیمایش
- ۳) ساختمان تجاری ۲ طبقه با ۴۰ متصرف و ۲۵ متر طول مسیر پیمایش
- ۴) ساختمان انباری ۴ طبقه با ۳۰ متصرف و ۳۰ متر طول مسیر پیمایش

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۲) مبحث ۳ - صفحه (۷۸) - جدول ۱۸-۳-۳-۶-۳ ردیف آخر

جدول ۱۸-۳-۳-۶-۳: ساختمان های غیر مسکونی مجاز برای داشتن تنها یک خروج

تصرف	حداکثر تعداد طبقه ساختمان از تراز زمین	حداکثر متصرفان در هر طبقه و فاصله پیمایش
آ، ت، ج، ص، ک، ف	۲	۵۰ متصرف و ۲۳ متر طول مسیر پیمایش
خ	۱	۳ متصرف و ۷/۵ متر طول مسیر پیمایش
ن	۲	۳۰ متصرف و ۳۰ متر طول مسیر پیمایش
ص، ک، ن	۳	۳۰ متصرف و ۲۳ متر طول مسیر پیمایش
ع	۴	۳۰ متصرف و ۲۳ متر طول مسیر پیمایش

طول مسیر پیمایش دسترس خروج: ۳ص ۶۸ [بند ۱-۲-۳-۶-۳، ۶۹ [جدول ۱-۲-۳-۶-۳، ۷۰، ۷۱ [پارکینگ / ساختمان یک طبقه]، ۷۸ [جدول]، ۱۲۹

عمران (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۷- ضریب افزایش مساحت ساختمان به دلیل فاصله از ساختمان های مجاور (Ir) برای یک ساختمان به ابعاد 10×20 متر (مستطیل کامل) که 20 متر آن به معبر عمومی 12 متری دسترسی دارد به کدام یک از اعداد زیر نزدیک است؟

- (۱) 0.11 (۲) 0.08 (۳) 0.10 (۴) 0.06

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

گزینه (۲) مبحث ۳ - صفحه (۴۸) - بند ۳-۴-۵-۲

هر ساختمان باید برای این نوع افزایش مساحت مجاز، به یک معبر عمومی دسترسی داشته باشد و یا به آن متصل باشد. اگر بیش از ۲۵ درصد از محیط یک ساختمان رو به یک معبر عمومی یا فضای باز با پهنای بیش از ۰/۶ متر باشد، افزایش مساحت مطابق

معادله زیر مجاز است:

$$I_f = \left(\frac{F}{P} - 0.25 \right) \frac{w}{9} = \left(\frac{20}{(10+20) \times 2} - 0.25 \right) \times 1 = 0.083$$

افزایش مساحت مجاز: م ۳ ص ۴۱، ۴۷ [بند ۳-۴-۵]، ۴۸، ۴۹ [بند ۳-۴-۵-۳] شبکه بارنده خودکار

معبر عمومی: م ۳ ص ۲، ۷، ۸، ۱۱، ۴۸ [بند ۳-۴-۵-۱]، ۵۰، ۵۱، ۵۲، ۶۸، ۷۸، ۸۲، ۱۱۲، ۱۱۷، ۱۲۰، ۱۲۵، ۱۳۳، ۱۳۷، ۱۷۸

معماری (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۸- به ترتیب: آیا محصور کردن فضایی با مساحت 6 m^2 در یک نیم طبقه به مساحت 26 m^2 مجاز است؟ در صورت مجاز بودن حداکثر ارتفاع دیوار جداکننده چند متر باید باشد؟

(۱) خیر - ۱.۲ متر
(۲) بلی - ۱ متر
(۳) خیر - ۱ متر
(۴) بلی - ۱.۵ متر

گزینه ۳- مبحث ۳ صفحه ۴۵ و ۴۶

مساحت مجاز میان طبقه: م ۳ ص ۴۵

مساحت میان طبقه: م ۳ ص ۴۵ [بند ۳-۴-۴-۲]، ۴۶، ۴۷، ۱۲

میان طبقه: م ۳ ص ۱۲، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۱۵۷، ۱۶۴

۳-۴-۴-۴ باز بودن میان طبقه ها

میان طبقه ها باید به اتاقی که در آن واقع شده اند، باز و بدون مانع باشند، مگر موانعی به شکل دیوارهایی با ارتفاع حداکثر ۱ متر، ستون ها و تابلوها، که مجاز شمرده می شوند.

ب) بخش هایی از یک میان طبقه را می توان محصور ساخت، به شرطی که مساحت کل کف فضای محصور شده از ده درصد مساحت میان طبقه بیشتر نباشد.

معماری (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۹- در مبحث حفاظت ساختمان‌ها در برابر حریق، به ترتیب مساحت فضاهای فرعی حادثه‌خیز حداکثر چه نسبتی از مساحت طبقه می‌تواند باشد؟ و چنانچه در ضوابط مربوطه، تامین سیستم اطفاء حریق خودکار بدون نیاز به دیوارهای مانع آتش خواسته شده باشد، آیا فضای فرعی باید به وسیله ساختارهایی که اجازه عبور دود را ندهند از سایر قسمت‌های ساختمان جدا شود؟

(۱) ۱۰٪ - بلی

(۲) ۱۲٪ - بلی

(۳) ۱۰٪ - خیر

(۴) ۱۲٪ - خیر

گزینه ۱- مبحث ۳ ص ۲۷

فضای فرعی حادثه‌خیز : م ۳ ص ۲۷ [بند ۳-۲-۳]، ۲۸، ۲۹، ۱۵۳، ۱۵۴ [بند ۳-۵-۸-۳]، ۱۵۵

دیوار مانع آتش : م ۳ ص ۲۷ [بند ۳-۲-۳]، ۱۶۸، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۸۵، ۱۹۲، ۵۲، ۱۵۵، ۱۹۴، ۱۷۰، ۱۸۴، ۱۷۸، ۱۸۷، ۱۲، ۷۷، ۸۰، ۸۱، ۱۷۳

فضاهای فرعی حادثه‌خیز نباید بیش از ۱۰٪ مساحت سطح طبقه را اشغال نمایند. چنانچه در جدول ۳-۲-۳ جداسازی مقاوم در برابر آتش الزامی شده باشد، فضای فرعی حادثه‌خیز باید به وسیله دیوارهای مانع آتش از سایر قسمت‌های ساختمان جدا شود. چنانچه در جدول یاد شده، تامین سیستم اطفای حریق خودکار بدون نیاز به دیوارهای مانع آتش خواسته شده باشد، در این صورت لازم است فضای فرعی به وسیله ساختارهایی که اجازه عبور دود را ندهند، از سایر قسمت‌های ساختمان جدا شود. دیوارهای مانع آتش نباید به کف کاذب یا سقف کاذب ختم شوند،

معماری (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۵۱- در تصرف های انباری مشروط بر آنکه چگونگی نصب و نوع استفاده از آن به تأیید مرجع کنترل ساخت رسیده باشد، کدام پاسخ در مورد استفاده از نردبان فرار از حریق صحیح است؟

(۲) برای استفاده ۲ متصرف

(۱) برای استفاده ۴ متصرف

(۴) برای استفاده ۶ متصرف

(۳) برای استفاده ۵ متصرف

مرجع کنترل ساخت : م ۳ ص ۱۳۵

نردبان فرار از حریق : م ۳ ص ۱۳۵ [بند ۳-۶-۱۶-۳]، ۱۴۵

تصرف انباری (ن) : م ۳ ص ۱۹، ۲۵ [بند ۳-۲-۲-۸]، ۳۴، ۶۰، ۷۰، ۱۳۴، ۱۳۵

گزینه ۲ - مبحث ۳ - صفحه ۱۳۵

۳-۶-۱۶-۳ کاربرد نردبان فرار از حریق

در تصرف های صنعتی و انباری، نردبان فرار از حریق برای استفاده حداکثر ۳ متصرف مجاز است، مشروط بر آنکه ساختار، چگونگی نصب و نوع استفاده از آن به تأیید مرجع کنترل ساخت رسیده باشد.

معماری (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

- ۷- کدام یک از گزینه های زیر در سیستم های کشف و اعلام حریق صحیح می باشد؟
- ۱) در شرایطی که صدای معمول محیط از 65 دسی بل بیشتر باشد، باید علاوه بر آژیر از فلاشرهای اعلام حریق استفاده شود.
 - ۲) در صورتی که سیستم کشف و اعلام حریق به صورت خودکار عمل کند، نیازی به جعبه دستی (شستی اعلام حریق) نمی باشد.
 - ۳) در فضاهای معمولی حداکثر صدای آژیر باید 65 دسی بل باشد.
 - ۴) در تمام بناهایی که سیستم های کشف و اعلام حریق به صورت خودکار ضروری باشد، نصب و راه اندازی جعبه دستی نیز الزامی است.

گزینه ۴- مبحث ۳ ص ۶۱

۳-۵-۷-۳ جعبه های هشدار دستی (شستی اعلام حریق)

در تمام بناهایی که نصب کاشف های خودکار ضروری اعلام شود، فراهم کردن امکان کاراندازی شبکه های اعلام حریق، از طریق جعبه دستی (شستی اعلام حریق) نیز الزامی است. جعبه هشدار دستی باید کاملاً در معرض دید قرار داشته، قابل دسترس و در مسیر بوده و با دقت کامل به ترتیب زیر روی دیوار نصب شود:

حداقل صدای تولید شده توسط آژیر در فضاهای معمولی باید ۶۵ دسی بل باشد. در مکان هایی که صدای معمول محیط از ۶۵ دسی بل بیشتر است، صدای آژیر ۵ دسی بل بالاتر از صدای محیط در نظر گرفته شود. در فضاهایی که صدای محیطی بیشتر از ۹۰ دسی بل باشد، علاوه بر آژیر، باید از فلاشرهای اعلام حریق استفاده شود.

فلاشر اعلام حریق: م ۳ ص ۶۱

جعبه هشدار دستی: م ۳ ص ۶۱ [بند ۳-۵-۷-۳]

شستی اعلام حریق: م ۳ ص ۶۱ [بند ۳-۵-۷-۳]

معماری (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

- ۸- کدام یک از شرایط زیر، با رعایت استانداردهای معتبر موجود در کشور، برای استفاده از چوب عمل آوری شده با مواد کندسوزکننده در ساختمان ها صحیح است؟
- (۱) برای استفاده در ساخت خرپای چوبی در بام ساختمان های با ساختار نوع یک با حداکثر ۲ طبقه، مجاز است.
 - (۲) برای استفاده در ساخت خرپای چوبی در بام ساختمان های با ساختار نوع یک با حداکثر ۱ طبقه، مجاز است.
 - (۳) کاربرد این چوب در بام ساختمان ها مجاز نیست.
 - (۴) استفاده از این چوب در ساخت جداکننده های داخل واحدها و عایق حرارتی مجاز نیست.

چوب : م ۳ ص ۳۴، ۳۶، ۳۸

خرپای چوبی : م ۳ ص ۳۸

کندسوز کننده : م ۳ ص ۳۸

گزینه ۱- مبحث ۳ ص ۳۸

الف- چوب عمل آوری شده با مواد کندسوزکننده برای استفاده به عنوان تیر چوبی یا خرپای چوبی در ساختار بام ساختمان های با ساختار نوع ۲ با تعداد طبقات مجاز؛ یا ساختار نوع ۱ با حداکثر ۲ طبقه. مشخصات چوب عمل آوری شده با مواد کندسوزکننده باید مطابق با مقررات ساختمانی و استانداردهای معتبر موجود در کشور و در غیاب آنها مطابق با استانداردهای معتبر خارجی باشد.

معماری (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۹- به ترتیب: در مقررات ملی ساختمان منظور از آتش استاندارد، عمدتاً کدام نوع از آتش استاندارد است؟
و آزمایش آتش استاندارد عمدتاً شامل کدام دو گروه اصلی در برابر آتش است؟
(۱) آتش هیدروکربنی - واکنش و مقاومت در برابر آتش
(۲) آتش استاندارد سلولزی - آتش از کنترل خارج شده و آتش در کنترل
(۳) آتش استاندارد سلولزی - واکنش و مقاومت در برابر آتش
(۴) آتش هیدروکربنی یا منحنی تونل - آتش از کنترل خارج شده و آتش در کنترل

گزینه ۳- مبحث ۳ ص ۱

آزمایش آتش استاندارد : م ۳ ص ۱

آتش استاندارد (سلولزی) : م ۳ ص ۱، ۱۱

منحنی تونل : م ۳ ص ۱

آتش هیدروکربنی : م ۳ ص ۱

آتش استاندارد: منحنی استاندارد دما- زمان مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۰۵۵، که افزایش دما بر حسب زمان را برای آزمایش های مقاومت در برابر آتش مشخص می کند. در این مقررات منظور از آتش استاندارد عمدتاً آتش استاندارد سلولزی است و چنانچه استانداردهای دیگری (مانند آتش هیدروکربنی یا منحنی تونل) مورد نظر باشد، تصریح خواهد شد.

آزمایش آتش استاندارد: آزمایش یا آزمایش های استاندارد ویژه برای تعیین مقاومت و رفتار مصالح، فرآورده ها، اعضاء و اجزای ساختمانی در برابر آتش سوزی. آزمایش های آتش عمدتاً شامل دو گروه اصلی "واکنش در برابر آتش" و "مقاومت در برابر آتش" می شود.

معماری (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۵- چنانچه یک فضای پیش ورودی از پارکینگ به اتاق خواب نگهبان داشته باشیم، کدام یک از ابعاد زیر در مورد این فضای پیش ورودی صحیح می باشد؟

(۲) 120×110 سانتی متر(۱) 110×110 سانتی متر(۴) 150×130 سانتی متر(۳) 110×150 سانتی متر

پیش ورودی : م ۳ ص ۱۹۷

گزینه ۴ مبحث ۳ - صفحه ۱۹۷

۳-۱۱-۳-۶ ارتباط با اتاق های همجوار

ایجاد بازشوی مستقیم از پارکینگ به اتاقی که برای خوابیدن استفاده شود، مجاز نیست و در صورت وجود چنین اتاق هایی (مانند اتاق خواب نگهبان، سرایداری و از این قبیل) باید یک فضای پیش ورودی با دیوارهای جداکننده با مقاومت یک ساعت مقاومت در برابر آتش در نظر گرفته شود. ابعاد پیش ورودی باید حداقل $1/20$ در $1/20$ متر باشد.

معماری (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۵۸- آیا در بازشوهای درون یک واحد مسکونی مستقل که چهار طبقه یا کمتر را به هم وصل می کنند، به دوربند شفت نیاز می باشد؟ و آیا غیر از بازشوهایی که برای کاربرد شفت مورد نیاز هستند، وجود بازشوی دیگری مجاز می باشد؟

- (۱) خیر - بلی
(۲) بلی - بلی
(۳) خیر - خیر
(۴) بلی - خیر



گزینه ۳ مبحث ۳- صفحه ۱۵۵ و ۱۵۸

• باز شو دوربند شفت : م ۳ ص ۱۵۸

• واحد مسکونی مستقل : م ۳ ص ۱۷۴، ۸۷، ۹۵، ۱۰۳، ۱۱۵، ۱۵۵، ۱۶۴، ۱۷۴

• دوربند شفت : م ۳ ص ۷، ۵۲ [ب / درجه مقاومت]، ۱۵۴ [بند ۳- ۸-۵-۲]، ۱۵۵ [بند ۳-۸-۶]، ۱۵۶، ۱۵۷، ۱۵۸، ۱۵۹، ۱۶۰، ۱۶۵، ۱۷۳، ۱۸۴ [بند ۳-۱۰-۲-۱-۲]

۱- برای بازشوهایی که کاملاً در درون یک واحد مسکونی مستقل قرار گرفته و چهار طبقه یا کمتر را به هم وصل می کنند، به دوربند شفت نیازی نیست.

۳-۸-۶-۶-۱ بازشوهای غیرمجاز

غیر از بازشوهایی که برای کاربرد شفت مورد نیاز هستند، وجود هیچ باز شو دیگری در شفت مجاز نیست.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



عمران (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۷- حداکثر مساحت میان طبقه (طبقه ای واقع در بین هر یک از طبقات اصلی یک ساختمان تجاری)

نسبت به مساحت طبقه زیر خود چه مقدار است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$
- (۲) $\frac{1}{3}$
- (۳) $\frac{1}{5}$
- (۴) $\frac{1}{2}$

مساحت میان طبقه : م ۴ ص ۳۲، ۳۳

میان طبقه : م ۴ ص ۱۷، ۳۲، ۳۳، ۵۳

گزینه ۲ | مبحث ۳ ویرایش ۱۳۹۵ - صفحه ۴۵ بند ۳-۴-۴-۲

۳-۴-۴-۲ محدودیت مساحت

مساحت کل میان طبقه یا میان طبقه های درون یک اتاق (فضا) نباید از یک سوم مساحت آن اتاق یا فضایی که میان طبقه در آن واقع شده است بیشتر باشد. برای محاسبه مساحت مجاز میان طبقه مساحت فضایی که میان طبقه در آن قرار گرفته است ملاک می باشد

عمران (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

۶- حداکثر طول مسیر پیمایش دسترسی خروج برای یک ساختمان ۵ طبقه با تصرف حرفه ای / اداری با شبکه بارنده خودکار چند متر است؟

۱) 23

۲) 75

۳) 90

۴) 120

گزینه ۳ مبحث ۳ - صفحه ۶۹

- تصرف حرفه ای / اداری (ح) : م ۳ ص ۱۹، ۲۳ [بند ۳-۲-۲-۵]، ۳۳، ۲۱ [یادآوری]، ۲۲ [بند ۳-۲-۲-۴]، ۶۹
- حداکثر طول مسیر پیمایش دسترسی خروج : م ۳ ص ۷۱ [بند ۳-۲-۳-۶-۳ / ساختمان یک طبقه]، ۶۸ [بند ۳-۲-۳-۶-۳-۱]
- شبکه بارنده خودکار (اسپرینکلر) : م ۳ ص ۳۰، ۳۳، ۳۷ [زیر جدول]، ۴۱، ۴۵ [افزایش ارتفاع و طبقات]، ۵۰ [بند ۳-۲-۳-۶-۴-۲]، ۵۱، ۵۵، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲ [جدول / کریدور]، ۷۴، ۱۰۳، ۱۱۲، ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۱۶، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۲۰، ۱۲۱، ۱۲۳، ۱۲۶، ۱۳۷، ۱۶۱، ۱۷۳، ۱۷۹، ۱۸۳، ۱۹۱، ۱۹۲، ۱۹۳ [بند ۳-۲-۱۱-۳]، ۱۶۰ [بند ۳-۲-۸-۳-۶-۹]، ۱۸۵ [بند ۳-۱۰-۳]، ۴۵ [بند ۳-۲-۴-۳]، ۴۷، ۴۹ [بند ۳-۵-۴-۳ و ۳-۴-۳-۱]، ۱۷۷ [بند ۳-۹-۴]، ۱۰۲ [جدول]، ۱۱۰، ۱۵۰

جدول ۳-۲-۳-۶-۱: طول مسیر پیمایش، بن بست ها و مسیر مشترک پیمایش (الف)

نوع تصرف	زیر گروه	حداکثر طول مسیر پیمایش (متر)		حداکثر طول بن بست (متر) (ب)		حداکثر مسیر مشترک پیمایش (متر)	
		بدون شبکه	با شبکه	بدون شبکه	با شبکه	بدون شبکه	با شبکه
آموزشی / فرهنگی	-	۶۰	۷۵	۶	۱۵	۲۳	۳۰
تجمعی	تمام زیر گروه ها	۶۰	۷۵	۶	۶	۲۳	۲۳
حرفه ای / اداری	-	۶۰	۹۰	۶	۱۵	۲۳ (ت)	۳۰



عمران (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

۷- یک بنا که برای مراقبت شبانه روزی از ۱۵ نفر (غیر از تعداد کارکنان) استفاده شود جزء کدام یک از تصرف های زیر دسته بندی می شود؟

- (۱) تصرف حرفه ای / اداری
- (۲) تصرف درمانی / مراقبتی
- (۳) تصرف آموزشی / فرهنگی
- (۴) تصرف مسکونی / اقامتی

تصرف مسکونی / اقامتی (م): م ۴ ص ۱۹، ۲۰، ۲۷، ۳۵، ۴۷، ۷۶، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۱۰۰، ۱۰۹، ۱۱۲

مراقبت شبانه روزی: م ۴ ص ۲۰، ۲۹

گزینه ۴ | مبحث ۳ یا ۴ - صفحه ۲۰

۳-۲-۱-۲-۳ گروه م-۳

تصرف های مسکونی که برای مراقبت شبانه روزی از افراد به تعداد ۶ تا ۱۶ نفر (به غیر از تعداد کارکنان) استفاده می شوند.

۲۰

$9 \leq n \leq 16$

۳-۲-۱-۲-۳ گروه م-۳

تصرف های مسکونی / اقامتی که برای مراقبت شبانه روزی از افراد به تعداد ۶ تا ۱۶ نفر (به غیر از تعداد کارکنان) استفاده می شوند.

توجه: تصرف های غیر مسکونی که به این منظور استفاده می شوند و همچنین بناهایی که برای مراقبت شبانه روزی از افراد بیش از ۱۶ نفر مورد بهره برداری قرار می گیرند، حسب موضوع در یکی از زیر گروه های تصرف های درمانی / مراقبتی دسته بندی می شوند.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

معماری (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۵۹- کدام یک از پاسخ های زیر دارای شرایط دیوار برای بروز عملکرد میان قابی به شرط استفاده از عضو افقی با مقطع فولادی یا بتنی جهت کاهش ارتفاع آزاد دیوار می باشد؟

(۱) حداکثر طول دیوار ۶ متر و حداکثر ارتفاع آن ۴ متر باشد و هر آجر بالای حداقل $\frac{1}{4}$ آجر پایینی را پوشش دهد.

(۲) حداکثر طول دیوار ۶ متر و حداکثر ارتفاع آن ۳ متر باشد و هر آجر بالای $\frac{1}{3}$ آجر پایینی را پوشش دهد.

(۳) حداکثر طول دیوار ۵ متر و حداکثر ارتفاع آن ۳.۵ متر باشد و هر آجر بالای $\frac{1}{4}$ آجر پایینی را پوشش دهد.

(۴) حداکثر طول دیوار ۶ متر و حداکثر ارتفاع آن ۴ متر باشد و هر آجر بالای $\frac{1}{2}$ آجر پایینی را پوشش دهد.

گزینه ۱ پیوست ۶ زلزله - ص ۶۲

۲. برای دیوارهای ساخته شده از واحدهای بنایی، دیوارچینی باید به صورت هشت گیر انجام شده باشد به گونه ای که هر آجر بالایی حداقل $\frac{1}{2}$ آجر پایینی را پوشش داده باشد. ضمن اینکه درزهای قائم آن نیز مانند درزهای افقی باید دارای ملات ماسه سیمان باشند.

۶ ارتفاع دیوار نباید از ۴ متر و طول آن از ۶ متر بیشتر باشد.

- شرایط دیوار برای بروز عملکرد میان قابی : پ ۶ ص ۶۲
- ارتفاع دیوار : پ ۶ ص ۳، ۱۳، ۶۲
- طول دیوار : پ ۶ ص ۳، ۹، ۲۸، ۶۲، ۶۸
- عملکرد میان قابی : پ ۶ ص ۲، ۶۲

معماری (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۴- شدت روشنایی راه خروج از بنا و فرار از حریق، از چند لوکس نباید کمتر باشد؟ و آیا در تصرف های جمعی مانند تئاتر و سینما، روشنایی کف راه های دسترسی خروج را می توان تا پیش از زمان به کار افتادن سیستم اعلام آتش سوزی، به یک لوکس کاهش داد؟

۱) 10 لوکس - خیر

۲) 8 لوکس - بلی

۳) 10 لوکس - بلی

۴) 8 لوکس - خیر

گزینه ۱

مبحث ۳ - صفحه ۱۰۵

• شدت روشنایی راه خروج : م ۳ ص ۱۰۵، ۱۰۶

• تئاتر : م ۳ ص ۲۲، ۳۲، ۱۰۵، ۱۲۵

• شدت روشنایی کف راه دسترسی خروج : م ۳ ص ۱۰۵

• تصرف جمعی (ت) : م ۳ ص ۱۹، ۲۲ [بند ۳-۲-۲-۴]، ۳۲، ۹۱، ۹۲، ۹۶، ۱۰۵، ۱۲۴، ۶۹، ۱۲۷

۳-۶-۸ روشنایی راه های خروج

۳-۶-۸-۱ وضعیت و سطح روشنایی مورد نیاز

روشنایی ایمنی باید با الزامات مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان مطابقت داشته باشد. روشنایی راه های خروج باید به گونه ای طرح و تنظیم شود که در مواقعی از شبانه روز که بنا مورد تصرف است، روشنایی به طور مداوم و پیوسته برقرار باشد و متصرفان بتوانند راه خروج را به درستی تشخیص داده و مسیر خروج را به راحتی طی کنند. حداقل شدت روشنایی راه خروج در سطح کف هیچ نقطه ای، از جمله گوشه ها، تقاطع کریدورها، راه پله ها، پاگردها و پای درهای خروج نباید کمتر از ۱۰ لوکس باشد.

تبصره: در تصرف های جمعی، در مدت اجرای تئاتر یا نمایش فیلم و اسلاید، شدت روشنایی کف راه های دسترسی خروج را، می توان تا ۲ لوکس کاهش داد، به شرط آنکه در صورت به کار افتادن سیستم اعلام آتش سوزی، روشنایی لازم به طور خودکار، به حالت اولیه بازگردد. برای آگاهی از سطح روشنایی برق اضطراری به بند ۳-۶-۸-۴ مراجعه شود.

معماری (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۵- به لحاظ مقاومت در برابر آتش، آیا دوربند شفت های شوت زباله می توانند برای منظور دیگری هم استفاده شوند؟ و آیا بازشوهای شوت ها می توانند در کریدورهای دسترس خروج قرار داشته باشند؟

- | | |
|---------------|---------------|
| (۱) بلی - خیر | (۲) خیر - بلی |
| (۳) خیر - خیر | (۴) بلی - بلی |

گزینه ۳ | مبحث ۳ - صفحه ۱۵۹

۳-۸-۶-۹-۱ دوربندهای شوت زباله و لباس

دوربند شفت حاوی شوت زباله یا لباس نباید برای هیچ منظور دیگری استفاده شود و باید مطابق شرایط مندرج در بند ۳-۸-۶-۴ دوربندی شود. بازشوهای شفت، شامل بازشوهای آن از طریق اتاق های دسترسی و انتهایی، باید مطابق این بخش و بخش ۳-۸-۱۲ محافظت شوند. بازشوهای به شوت ها نباید در کریدورهای دسترس خروج قرار داشته باشند. در بازشوی شوت باید از نوع خودبسته شو یا خودکار بسته شوی متصل به کاشف دود باشد.

- شوت زباله و لباس : م ۳ ص ۱۵۹ [بند ۳-۸-۶-۹]
- دوربند شوت زباله و لباس : م ۳ ص ۱۵۹ [بند ۳-۸-۶-۹-۱]
- کریدور دسترس خروج : م ۳ ص ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۰۶، ۱۵۹، ۱۷۰

معماری (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

- ۴- سیستم های کشف و اعلام حریق در ساختمان های با تصرف آموزشی و فرهنگی باید چگونه باشد؟
- (۱) در ساختمان های تصرف آموزشی و فرهنگی نباید نصب سیستم اعلام حریق دستی انجام شود.
- (۲) در تصرف های گروه "آ" با بار تصرف کمتر از 100 نفر الزامی و با سیستم اعلام حریق دستی انجام می شود.
- (۳) در تصرف های گروه "آ" با بار تصرف حداکثر 150 نفر نیازی به نصب سیستم اعلام حریق ندارد.
- (۴) سیستم اعلام حریق دستی نصب شود.

گزینه ۴ | مبحث ۳ - صفحه ۵۶

۳-۴-۵-۲ ساختمان های تصرف آموزشی و فرهنگی
در ساختمان های تصرف آموزشی و فرهنگی باید سیستم اعلام حریق دستی نصب شود.

ساختمان تصرف آموزشی / فرهنگی : م ۳ص ۵۶ [بند ۳-۴-۵-۲]، ۶۹، ۱۱۸

سیستم اعلام حریق دستی : م ۳ص ۵۴ [بند ۳-۴-۵-۱]، ۵۵، ۵۶، ۵۰، ۵۷، ۵۸

معماری (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

۵- در راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق، حداقل ارتفاع سقف راه خروج در محدوده غیر از برآمدگی‌ها در هیچ قسمت نباید کمتر از کدام گزینه باشد؟

(۱) ۲۰۰ سانتی‌متر

(۲) ۲۱۰ سانتی‌متر

(۳) ۱۹۰ سانتی‌متر

(۴) ۲۲۰ سانتی‌متر

گزینه ۲ | مبحث ۳ - صفحه ۶۶

۳-۶-۲-۱۲ ارتفاع سقف

ارتفاع سقف راه‌های خروج در هیچ قسمت نباید کمتر از ۲/۱ متر باشد.

ارتفاع سقف راه خروج : م ۳ ص ۶۶ [بند ۳-۶-۲-۱۲]

معماری (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

۵- دیوارهای داخلی که مصالح و جزئیات به کار رفته در دو طرف آنها با یکدیگر متفاوت باشد، باید از کدام طرف مورد آزمایش مقاومت در برابر آتش قرار گیرند؟ و کدام درجه به دست آمده از آزمون به عنوان درجه مقاومت در برابر آتش برای آن دیوار در نظر گرفته می شود؟

(۱) از هر دو طرف - بیشترین درجه

(۲) از هر دو طرف - کمترین درجه

(۳) از هر دو طرف - میانگین کمترین و بیشترین درجه

(۴) از طرفی که به دیوار خارجی نزدیکتر است - درجه بدست آمده

آزمایش مقاومت در برابر آتش : م ۳ ص ۱، ۱۴۸

دیوار نامتقارن : م ۳ ص ۱۴۸ [بند ۳-۸-۲-۱]

دیوار داخلی : م ۳ ص ۱۵۲ [بند ۳-۸-۴]، ۳۵، ۱۵۳، ۱۴۸

گزینه ۲ | مبحث ۳ - صفحه ۱۴۸

۳-۸-۲-۱ دیوار نامتقارن

دیوارها و تیغه های داخلی که دارای ساختاری نامتقارن بوده و مصالح یا جزئیات به کار رفته در دو طرف آنها با یکدیگر متفاوت باشد، باید از هر دو طرف مورد آزمایش مقاومت در برابر آتش قرار گیرند و کمترین درجه به دست آمده از آزمون به عنوان درجه مقاومت در برابر آتش برای آن دیوار در نظر گرفته شود. چنانچه وجه ضعیف تر در برابر آتش از قبل مشخص بوده و این موضوع مورد تأیید مرجع ذیصلاح علمی باشد، نیازی به آزمون دیوار از وجه دیگر نیست. برای مقررات دیوارهای خارجی به بخش ۳-۸-۳ مراجعه گردد.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

معماری (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

۷- در ساختمانی از گروه تصرف های مسکونی، جهت خروج از بنا و فرار از حریق چاه پنجره ای به عمق 160 سانتی متر مطابق ضوابط ساخته شده است. کدام یک از پاسخ ها در موارد خواسته شده به ترتیب صحیح است؟

- اندازه جلو آمدگی میله نردبان از دیوار

- فاصله جای پای متوالی روی نردبان

- عرض داخلی نردبان

۱) 15 سانتی متر - 46 سانتی متر - حداکثر 30 سانتی متر

۲) 12 سانتی متر - 45 سانتی متر - حداقل 30 سانتی متر

۳) حداقل 15 سانتی متر - حداکثر 46 سانتی متر - حداقل 30 سانتی متر

۴) حداقل 8 سانتی متر - حداقل 46 سانتی متر - حداقل 30 سانتی متر

عرض داخلی نردبان : م ۳ ص ۱۳۸ [حداقل ۳۰ سانت]

چاه پنجره : م ۳ ص ۱۳۸ [بند ۳-۶-۱۸-۶]

میله نردبان : م ۳ ص ۱۳۸

گزینه ۲ - مبحث ۳ - صفحه ۱۳۸

۳-۶-۱۸-۶ چاه های پنجره

۳-۶-۱۸-۶-۲ نردبان ها یا پله ها

چاه پنجره با عمق عمودی بیش از ۱۱۰ سانتی متر، باید به نردبان، یا پله های دایم اضافی و تأیید شده مجهز شود. عرض داخلی نردبان ها یا میله های نردبانی باید حداقل ۳۰ سانتی متر باشد. میله های نردبان باید حداقل ۸ سانتی متر و حداکثر ۱۵ سانتی متر از دیوار جلو آمده باشند. فاصله جای پاهای متوالی روی نردبان باید حداکثر ۴۶ سانتی متر باشد. بازشوی فرار اضطراری نباید مانعی برای نردبان یا پله ها ایجاد کند. نردبان ها یا پله های الزامی در این بخش، از الزامات پلکان ها، مذکور در بند ۳-۶-۳-۳ معاف اند.

۸- در ساختمان های 3 و 4 طبقه (گروه ب)، کدام پاسخ در مورد فاصله خالی بین دو نرده عمودی جان پناه صحیح می باشد؟

(۲) حداکثر 12 سانتی متر

(۱) حداکثر 9 سانتی متر

(۴) حداکثر 15 سانتی متر

(۳) حداکثر 11 سانتی متر

معماری (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

گزینه ۳ - مبحث ۳ - صفحه ۹۸ و مبحث ۴ صفحه ۱۰۵

فاصله خالی بین دو نرده عمودی دست انداز : م ۳ص ۹۸

نرده عمودی دست انداز : م ۳ص ۹۸

۳-۶-۴-۶-۲ فاصله خالی بین دو نرده عمودی دست انداز و جان پناه نباید بیشتر از ۱۱ سانتی متر باشد. در صورت وجود نرده های تزئینی، نباید از هیچ قسمت آن کره ای به قطر بیش از ۱۱ سانتی متر عبور کند.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

۵- عرض مفید راه پله های خروج از بنا و فرار از حریق در صورتی که مجموع تعداد متصرفان کمتر از 30 نفر باشد، در کدام یک از گزینه های زیر مجاز است؟

(۱) 110 سانتی متر

(۲) 90 سانتی متر

(۳) 100 سانتی متر

(۴) هر سه گزینه صحیح است.

گزینه ۲

مبحث ۳ - صفحه ۹۱

عرض راه پله : م ۳ ص ۹۱ [بند ۳-۶-۴-۲]، ۸۵

عرض مفید راه پله : م ۳ ص ۹۱

۳-۶-۴-۲ عرض راه پله

هر راه پله باید دست کم ۱۱۰ سانتی متر عرض مفید داشته باشد، مگر آن که مجموع تعداد متصرفان تمام طبقات استفاده کننده از راه پله کمتر از ۵۰ نفر باشد، که در آن صورت، عرض مفید را می توان به حداقل ۹۰ سانتی متر کاهش داد. در هیچ قسمت از طول مسیر، نباید عرض راه پله ها و پاگردها کاهش یابد.

معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

۶- سرسره های فرار به عنوان راه خروج و فرار از حریق در چه صورت مجاز است؟

- (۱) با تایید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان و برای تصرف های صنعتی-بهداشتی
- (۲) با تایید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان و برای تصرف های غیرمسکونی
- (۳) برای تمامی پروژه های صنعتی با تایید مراجع مذکور در مقررات ملی ساختمان و برای حداکثر ۲۵ درصد ظرفیت راه های خروج
- (۴) برای تمامی پروژه های ایمن با رعایت ضوابط معلولین

سرسره فرار : م ۳ ص ۶۳، ۹۹ [بند ۳-۴-۸]، ۱۴۵، ۱۳۵ [بند ۳-۶-۴]

تصرف صنعتی (ص) : م ۳ ص ۱۹، ۲۴ [بند ۳-۲-۷]، ۳۳، ۹، ۶۰، ۶۹، ۱۳۴، ۱۳۵، ۹۹

گزینه ۳ مبحث ۳ - صفحه ۹۹

۳-۴-۶-۸ سرسره های فرار

نصب سرسره های فرار با تایید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان تنها برای حداکثر ۲۵ درصد ظرفیت راه های خروج الزامی و فقط در تصرف های صنعتی مجاز است.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

۷- دیوارهای خارجی ساختمان باید دارای درجه مقاومت در برابر آتش باشند. درجه بندی و آزمون مقاومت در برابر آتش برای فواصل مجزاسازی حریق کوچکتر از 1.5 متر، باید به چه صورت انجام شود؟

(۱) از هر دو طرف دیوار

(۲) از طرف داخل

(۳) از طرف خارج

(۴) برای فواصل مجزاسازی حریق کوچکتر از 1.5 متر نیازی به مقاوم سازی نمی باشد.

مجزاسازی حریق : م ۳ص ۱۴۹

دیوار خارجی : م ۳ص ۷، ۱۷ [بند ۱-۳-۴-۱-۳]، ۱۴۸ [بند ۳-۸-۳]، ۱۴۹، ۱۵۰، ۱۶۷، ۱۶۸، ۱۷۱، ۸۱، ۱۷۸، ۵۰، ۷۶، ۳۵، ۳۶، ۳۸، ۱۵۲، ۱۵۸، ۸۳، ۱۲۴

درجه بندی مقاومت در برابر آتش : م ۳ص ۱۴۹ [بند ۵-۳-۸-۳]، ۱۴۷ [بند ۲-۸-۳]، ۱۵۷ [بند ۴-۶-۸-۳ / دوربند شفت]، ۱۶۱ [بند ۳-۷-۸-۳]، ۱۵۴، ۱۵۸، ۱۶۰، ...، ۱۷۱، ...، ۱۸۱

فاصله مجزاسازی حریق : م ۳ص ۱۰، ۳۷، ۳۸، ۷۶، ۸۳، ۱۴۸، ۱۴۹، ۱۵۰، ۱۶۷

گزینه ۱ مبحث ۳ - صفحه ۱۴۹

۳-۸-۵- درجه بندی مقاومت در برابر آتش

دیوارهای خارجی ساختمان باید مطابق با جدول های ۳-۳-۱ و ۳-۳-۲ دارای درجه مقاومت در برابر آتش باشند. درجه بندی مقاومت در برابر آتش دیوارهای خارجی برای فواصل مجزاسازی حریق بزرگتر از ۱/۵ متر باید از طرف داخل آنها صورت گیرد (آزمون مقاومت در برابر آتش از طرف وجه داخلی روی آنها صورت گیرد). برای فواصل مجزاسازی حریق برابر یا کوچکتر از ۱/۵ متر، درجه بندی مقاومت در برابر آتش باید از هر دو طرف دیوار صورت گیرد.

عمران (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

۶- در چه فضاهایی باید علاوه بر آژیر یا زنگ اعلام حریق از فلاشرهای اعلام حریق نیز استفاده کرد؟

- ۱) هرگاه صدای معمول محیط کمتر از 65 دسی بل باشد.
- ۲) هرگاه صدای معمول محیط کمتر از 120 دسی بل باشد.
- ۳) هرگاه صدای معمول محیط بیشتر از 65 دسی بل باشد.
- ۴) هرگاه صدای معمول محیط بیشتر از 90 دسی بل باشد.

گزینه ۴ | مبحث ۳ - صفحه ۶۱

فلاشر اعلام حریق : م ۳ص ۶۱

صدای محیط : م ۳ص ۶۱

آژیر : م ۳ص ۶۱ [بند ۳-۵-۷-۴]

حداقل صدای تولید شده توسط آژیر در فضاهای معمولی باید ۶۵ دسی بل باشد. در مکان‌هایی که صدای معمول محیط از ۶۵ دسی بل بیشتر است، صدای آژیر ۵ دسی بل بالاتر از صدای محیط در نظر گرفته شود. در فضاهایی که صدای محیطی بیشتر از ۹۰ دسی بل باشد، علاوه بر آژیر، باید از فلاشرهای اعلام حریق استفاده شود.

۷- حداقل ارتفاع مجاز غیرسرگیر هر راه پله تا سقف بالای آن که از خط فرضی متصل کننده لبه پله ها به صورت عمود اندازه گیری می شود، چه مقدار است؟

(۱) ۲۱۵ سانتی متر

(۲) ۲۱۰ سانتی متر

(۳) ۲۰۵ سانتی متر

(۴) ۲۲۰ سانتی متر

عمران (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

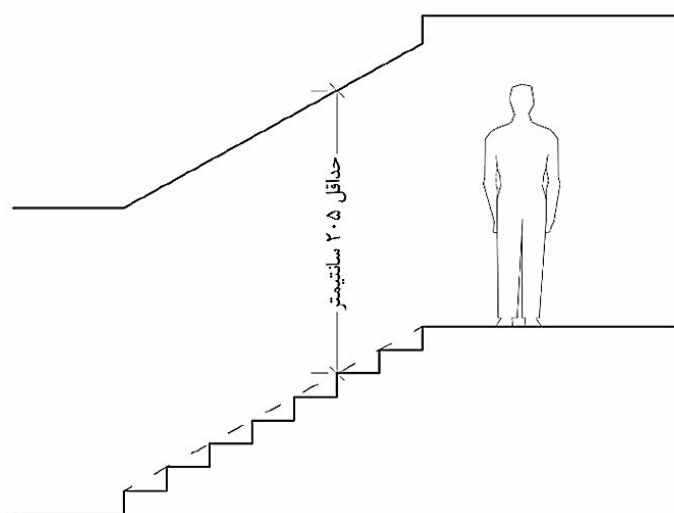
ارتفاع غیر سرگیر راه پله تا سقف بالای آن : م ۳ص ۹۱ [حداقل ۲۰۵ سانت]

سرگیر : م ۳ص ۶۶ [بند ۳-۶-۲-۱۳-۱]، ۹۱ [ارتفاع]

ارتفاع سرگیر : م ۳ص ۹۱ [بند ۳-۴-۶-۳-۳]، ۶۶

گزینه ۳

مبحث ۳ - صفحه ۹۱



۳-۴-۶-۳-۳ ارتفاع سرگیر

ارتفاع غیر سرگیر هر راه پله تا سقف بالای آن باید دست کم ۲۰۵ سانتی متر باشد، که از خط فرضی متصل کننده لبه پله ها، به صورت عمود اندازه گیری می شود. این حداقل ارتفاع باید به طور پیوسته در بالای راه پله تأمین شده باشد و در پایین راه پله، به اندازه یک کف پله جلوتر از پایین ترین پله، برقرار باشد. همچنین، حداقل ارتفاع آزاد مذکور باید در عرض کامل راه پله و پاگرد نیز وجود داشته باشد.

عرض معابر شهری : م^۳ص^{۲۰۰}

عرض لازم معابر شهری : م^۳ص^{۱۹۹}، ۲۰۰

حداقل عرض معبر : م^۳ص^{۲۰۰}

خودرو آتش نشانی : م^۳ص^{۱۹۹}، ۲۰۰، ۴۹

دسترسی خودرو آتش نشانی : م^۳ص^{۲۰۰}، ۱۹۹

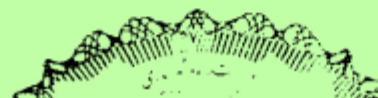
۳- برای دسترسی خودروهای آتش نشانی به ساختمانی به ارتفاع 24 متر، عرض معبر شهری چند متر باید باشد؟

(۱) حداکثر 8 متر

(۲) حداقل 6 متر

(۳) حداقل 8 متر

(۴) حداکثر 6 متر



گزینه ۳ - مبحث ۳ (۱۳۹۵) صفحه ۲۰۰ جدول ۳-۱۲-۲

ارتفاع ساختمان : م^۳ص^۱، ۴۱ [بند ۴-۳]، ۴۲ [جدول ۳-۴-۲]، ۲۰۰ [آتش نشانی]، ۱۸۵ [چسبندگی]

جدول ۳-۱۲-۲: ارتباط بین حداقل مقادیر عرض لازم معابر شهری و ارتفاع ساختمان برای دسترسی خودروهای آتش نشانی

ارتفاع ساختمان	حداقل عرض لازم معبر (متر)	حداکثر فاصله حاشیه معبر تا ساختمان (متر)
گروه ۱	۱۵ متر و کمتر	۱۲/۵
	بیشتر از ۱۵ و تا ۲۵ متر	
گروه ۲	بیشتر از ۲۵ و تا ۳۵ متر	۱۴/۵
	بیشتر از ۳۵ متر	

www.icivil.ir

@icivilkey

@icivilir

09213820028

poursalehan@gmail.com

icivil.ir

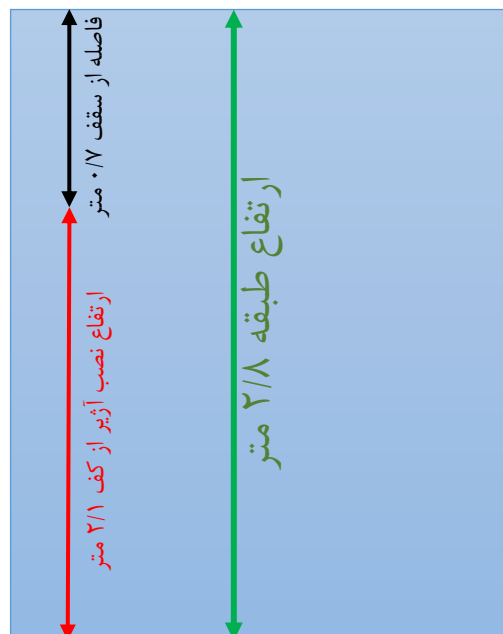
۵۶- ارتفاع یک طبقه از یک ساختمان 2.8 متر می باشد، ارتفاع نصب آژیر در سیستم اعلام حریق چقدر می باشد؟

- (۱) 50 سانتی متر پایین تر از زیر سقف
- (۲) 70 سانتی متر پایین تر از زیر سقف
- (۳) 30 سانتی متر پایین تر از زیر سقف
- (۴) 60 سانتی متر پایین تر از زیر سقف

مبحث ۳	بند: ۳-۵-۷-۴	صفحه: ۶۱	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: مطابق مبحث ۳ بند ۳-۵-۷-۴ صفحه ۶۱ گزینه (۲) صحیح است.			

آژیر: م ۳ص ۶۱ [بند ۳-۵-۷-۴]

ارتفاع نصب آژیر: م ۳ص ۶۱



۳-۵-۷-۴ آژیر یا زنگ اعلام حریق

نصب دست کم یک آژیر یا زنگ اعلام حریق، در هر طبقه از بنا، به گونه ای که صدای آن در سر تا سر طبقه به وضوح شنیده شود، الزامی است. نوع آژیر باید از سایر آژیرها که ممکن است در بعضی مکان ها پخش شوند، باید متمایز باشد. به هیچ وجه نباید از این نوع آژیر در موارد دیگر استفاده شود. ارتفاع نصب آژیرها باید ۲/۱ متر باشد.

۷- در مورد استفاده از پله قوسی و پله مارپیچ در راه های خروج کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

(۱) استفاده از پله قوسی و پله مارپیچ در راه های خروج با رعایت ابعاد و مشخصات معین مجاز است.

(۲) استفاده از پله قوسی در صورت رعایت ابعاد و مشخصات معین مجاز است. اما استفاده از پله مارپیچ در راه های خروج مجاز نیست.

(۳) استفاده از پله قوسی در صورت رعایت ابعاد و مشخصات معین مجاز است. اما پله مارپیچ تنها در راه های خروج واحدهای مسکونی یا برای فضای با مساحت کمتر از 23 مترمربع و 5 نفر بهره برداری مجاز است.

(۴) استفاده از پله های قوسی و مارپیچ در راه های خروج مجاز نیست.

پله قوسی : م ۳ص ۹۲ [بند ۳-۴-۶-۳] بند ۳-۴-۶

پله مارپیچ : م ۳ص ۹۲ [بند ۳-۴-۶-۳]، ۱۳۶

مبحث ۳	بند: ۳-۴-۶-۳ و ۷	صفحه: ۹۲	گزینه صحیح: ۳
--------	------------------	----------	---------------

۳-۴-۶-۳ پله های قوسی

طرح و استفاده از پله های قوسی در راه های خروج در صورتی مجاز است که ابعاد آن به صورت زیر باشد: ارتفاع آن برابر حداقل گفته شده در بند ۳-۴-۶-۳، اندازه کف (پاخور) هر پله در فاصله ۳۰ سانتی متری از انتهای باریک تر کف پله، حداقل ۲۸ سانتی متر، و اندازه کف در باریک ترین قسمت آن، حداقل ۲۵ سانتی متر. تفاوت بین بزرگترین عمق کف پله با کوچکترین آن در یک بال پله، در روی یک خط فرضی با فاصله ۳۰ سانتی متر از باریک ترین قسمت، نباید از ۱۰ میلی متر بیشتر و اندازه شعاع قوس کوچک تر پله نباید از دو برابر عرض آن کمتر باشد.

۳-۴-۶-۳ پله های مارپیچ

استفاده از پله های مارپیچ در راه های خروج تنها در واحدهای مسکونی یا برای فضایی با مساحت کمتر از ۲۳ متر مربع و دارای حداکثر ۵ نفر بهره بردار، مجاز است، مشروط به آن که با رعایت ضوابط زیر طرح شوند:

(الف) عرض مفید پله از ۶۵ سانتی متر کمتر نباشد.

(ب) ارتفاع هر پله از ۲۴ سانتی متر بیشتر نباشد.

(پ) ارتفاع مفید روی پله (قد راه پله) از ۲۰۰ سانتی متر کمتر نباشد.

(ت) اندازه کف (پاخور) هر پله، در فاصله ۳۰ سانتی متر از باریک ترین قسمت پله، حداقل ۲۰ سانتی متر باشد.

(ث) تمام کف پله ها یک شکل و یک اندازه باشد.

توضیح گروه آی سیویل: هر دو پله مشروط به رعایت ابعاد و مشخصات قابل استفاده هستند. (گزینه ۱)

۸- در صورت استفاده از پلکان طرح قیچی به عنوان دو راه خروج، غیر از موارد زیر، چه تدبیر دیگری در معماری آن پلکان باید اندیشیده شود؟

الف: فاصله ورودی این پلکان از یکدیگر و طول مسیر مشترک دسترسی به آنها مطابق الزامات این مبحث باشد.

ب: این پلکان ها با ساختار غیر قابل سوختن 2 ساعت مقاوم در برابر آتش ساخته، دوربندی و از یکدیگر کاملاً جدا شوند.

۱) ارتفاع 2.60 متر بین پاگردهای طبقات ساختمان رعایت گردد تا پله ها سرگیر نشوند.
۲) ارتفاع طبقات در قرارگیری پاگردهای مرتبط ساختمان رعایت گردد تا پله ها سرگیر نشوند.

۳) تامین نور طبیعی برای پلکان طرح قیچی به صورت مشترک انجام شود.

۴) تامین تهویه طبیعی برای پلکان طرح قیچی به صورت مشترک انجام شود.

پلکان طرح قیچی به عنوان دو راه خروج : م ۳ص ۱۰۴ [بند ۳-۶-۲]

قیچی : م ۳ص ۱۰۴

سرگیر : م ۳ص ۶۶ [بند ۳-۶-۲-۱۳-۱]، ۹۱ [ارتفاع]

مبحث ۳	بند: ۳-۶-۲	صفحه: ۱۰۴	گزینه صحیح: ۲
--------	------------	-----------	---------------

۳-۶-۲ پلکان های طرح قیچی به عنوان دو راه خروج

پله های درهم رونده، یا طرح قیچی، نباید دو راه خروج مجزا محسوب شوند. مگر در صورتی که تمام الزامات زیر رعایت شده باشد که در این صورت دو راه پله مجزا محسوب می شود:

الف- فاصله ورودی این پلکان ها از یکدیگر و طول مسیر مشترک دسترسی به آنها مطابق الزامات این مبحث باشد؛

ب- این پلکان ها با ساختار غیر قابل سوختن ۲ ساعت مقاوم در برابر آتش ساخته، دوربندی و از یکدیگر کاملاً جدا شوند.

هیچگونه روزنه نفوذی یا بازشوی ارتباطی بین دوربندهای دو راه پله، حتی به صورت محافظت شده وجود نداشته باشد.

۳-۴-۳ ارتفاع سرگیر

ارتفاع غیر سرگیر هر راه پله تا سقف بالای آن باید دست کم ۲۰۵ سانتی متر باشد، که از خط فرضی متصل کننده لبه پله ها، به صورت عمود اندازه گیری می شود. این حداقل ارتفاع باید به طور پیوسته در بالای راه پله تأمین شده باشد و در پایین راه پله، به اندازه یک کف پله جلوتر از پایین ترین پله، برقرار باشد. همچنین، حداقل ارتفاع آزاد مذکور باید در عرض کامل راه پله و پاگرد نیز وجود داشته باشد.



۹- حداقل تعداد لازم خروج برای بار تصرف 800 نفر چقدر است؟

1 (۱) 4 (۲) 2 (۳) 3 (۴)

حداقل تعداد لازم خروج بر حسب بار تصرف طبقه : م ۳ ص ۷۸ [جدول ۱۷-۳-۳-۶-۳]

مبحث ۳	بند: ۱۷-۳-۳-۶-۳	صفحه: ۷۸	گزینه صحیح: ۴
--------	-----------------	----------	---------------

جدول ۱۷-۳-۳-۶-۳: حداقل تعداد لازم خروج بر حسب بار تصرف طبقه

حداقل تعداد خروج	بار تصرف طبقه
۲	۵۰۰-۱
۳	۱۰۰۰-۵۰۱
۴	بیش از ۱۰۰۰



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۵- در یک ساختمان اداری (نوع ۱-الف) با ۵ طبقه مساوی، که سطح زیربنای کل آن ۵۰۰۰ مترمربع است و تدابیر لازم برای حفاظت ساختمان در مقابل حریق، بدون شبکه بارنده خودکار برای آن در نظر گرفته شده است. چند راه خروج در این ساختمان باید تعبیه شود؟

۱) ۳

۲) ۲

۳) ۱

۴) ۴

مبحث ۳	جدول: ۳-۶-۳ و ۳-۱۷-۳ و ۳-۵-۱	صفحه: ۷۸ و ۱۰۰	گزینه صحیح: ۲
توضیحات:			
زیربنای طبقه $5000 \div 5 = 1000 \text{ m}^2$			
بار تصرف طبقه $1000 \div 9.3 = 107.5$			
۹/۳ سرانه تصرف در بناها بر حسب مترمربع بر نفر (صفحه ۱۰۱) اداری - حرفه‌ای طبق جدول صفحه ۷۸			
بار تصرف طبقه اگر ۱-۵۰۰ باشد حداقل تعداد خروج لازم در ساختمان براساس بار تصرف ۲ عدد می‌باشد.			

اداری / حرفه ای : ۳ص ۱۰۱

تعداد راه خروج : ۳ص ۱۹۵، ۶۴، ۷۸

۶- براساس مبحث سوم مقررات ملی ساختمان پهنای راه خروج برای تصرف درمانی (د-۲) با ۸۰ نفر متصرف در راه پله و راهروها چقدر باید باشد؟

- ۱) ۱۲۰ سانتی متر در راه پله ها و ۱۵۰ سانتی متر در راهروها
- ۲) ۱۵۰ سانتی متر در راه پله ها و ۱۲۰ سانتی متر در راهروها
- ۳) ۱۲۰ سانتی متر در راه پله ها و ۱۱۰ سانتی متر در راهروها
- ۴) ۱۲۰ سانتی متر در راه پله ها و ۱۰۴ سانتی متر در راهروها

مبحث ۳	جدول: ۳-۶-۱	صفحه: ۱۰۲	گزینه صحیح: ۴
توضیحات:	راه پله $80 \times 15 = 120 \text{ cm}$ راهرو $80 \times 13 = 104 \text{ cm}$		

گزینه ۳ - مبحث ۳ - صفحه ۹۱ بند ۳-۴-۲ (یا صفحه ۷۷ بند ۳-۶-۳-۱۳) و صفحه ۱۰۲ جدول ۳-۶-۱۶

با این توضیحات گزینه ۳ پاسخ است: طبق جدول پایین صفحه ۱۰۲ عرض راهرو ۱۰۴ سانتیمتر محاسبه می شود اما طبق صفحه ۷۷ و ۹۱ با توجه به تعداد متصرفان نباید از ۱۱۰ سانتیمتر کمتر باشد. دقت کنید که در بند بالای جدول نوشته شده است که نباید از اعداد جدول **یا هر جای دیگر این مبحث** کمتر باشد. بنابر این عدد ۱۰۴ بدست آمده از جدول برای عرض راهرو ملاک نیست و عدد حداقل داده شده در بند صفحه ۷۷ که ۱۱۰ سانتیمتر است ملاک می باشد

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



تصرف درمانی (د-۲) : ۳ص ۱۰۲

پهنای راه خروج : ۳ص ۱۰۲ [بند ۳-۶-۱، ۱۱۱]

عرض راه پله : ۳ص ۹۱ [بند ۳-۴-۲، ۸۵]

راه پله : ۳ص ۳، ۴۶، ۷۸ [اصلاحی]، ۸۸، ۱۰۲، ۱۰۸، ۱۱۶، ۱۵۶، ۱۰۵، ۹۶، ۷۳، ۷، ۹۱، ۱۰۹، ۱۰۴

۴- حداقل صدای تولید شده توسط آژیر سیستم اعلام حریق در فضایی که صدای محیطی آن 65 دسی بل می باشد، چقدر است؟

(۲) 65 دسی بل

(۱) 70 دسی بل

(۴) 90 دسی بل

(۳) 75 دسی بل

مبحث ۳	بند: ۴-۷-۵-۳	صفحه: ۶۱	گزینه صحیح: ۲
توضیحات:			
مطابق بند ۴-۷-۵-۳ صفحه ۶۱ مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان گزینه ۶۵ دسی بل صحیح است. گزینه (۲) صحیح است.			

حداقل صدای تولید شده توسط آژیر : م ۳ص ۶۱

آژیر : م ۳ص ۶۱ [بند ۴-۷-۵-۳]

حداقل صدای تولید شده توسط آژیر در فضاهای معمولی باید ۶۵ دسی بل باشد. در مکان هایی که صدای معمول محیط از ۶۵ دسی بل بیشتر است، صدای آژیر ۵ دسی بل بالاتر از صدای محیط در نظر گرفته شود. در فضاهایی که صدای محیطی بیشتر از ۹۰ دسی بل باشد، علاوه بر آژیر، باید از فلاشرهای اعلام حریق استفاده شود.



۱۵- نصب تلفن آتش نشان برای کدام یک از فضاها زیر الزامی نمی باشد؟

(۱) اتاق پمپ آتش نشانی
(۲) اتاق برق اضطراری
(۳) اتاق ترانسفورماتور
(۴) برای هر سه فضا الزامی می باشد.

مبحث ۳	بند: ۱-۳-۴-۱۰-۳	صفحه: ۱۸۷	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان مطابق بند ۱-۳-۴-۱۰-۳ صفحه ۱۸۷ گزینه (۳) صحیح است.			

اتاق برق اضطراری : م ۳ ص ۱۸۷

اتاق پمپ آتش نشانی : م ۳ ص ۱۸۷

تلفن آتش نشان : م ۳ ص ۱۸۷



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۱-۳-۴-۱۰-۳ سیستم تلفن آتش نشان

تمام ساختمان های بلند باید برای استفاده مأموران آتش نشانی و نجات، دارای سیستم تلفن آتش نشان باشند. این سیستم باید بتواند بین اتاق کنترل و فرماندهی آتش نشانی در ساختمان با کابین هر آسانسور، لابی آسانسورها، اتاق برق اضطراری، اتاق پمپ آتش نشانی، محل های امن (در صورت وجود) و پاگرد تمام طبقات در دوربند پلکان خروج ارتباط برقرار کند.

۱۶- کدام یک از گزینه های زیر درخصوص ارتباط سیستم تلفن آتش نشان بین اتاق کنترل و فرماندهی آتش نشانی و کابین آسانسورها در ساختمان های بلند مرتبه صحیح است؟

- (۱) برای کابین تمام آسانسورها الزامی است.
- (۲) فقط برای کابین آسانسورهای دسترسی آتش نشان الزامی است.
- (۳) فقط برای کابین آسانسورهای برانکاردبر و تخت بر الزامی است.
- (۴) فقط برای کابین آسانسورهای برانکاردبر الزامی است.

مبحث ۳	بند: ۱۰-۳-۴-۱	صفحه: ۱۸۷	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: مطابق بند ۱۰-۳-۴-۱ صفحه ۱۸۷ مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان			

تلفن آتش نشان : م ۳ص ۱۸۷

سیستم تلفن آتش نشان : م ۳ص ۱۸۷ [بند ۱۰-۳-۴-۱]

کابین آسانسور : م ۳ص ۱۸۷

۱۰-۳-۴-۱ سیستم تلفن آتش نشان

تمام ساختمان های بلند باید برای استفاده مأموران آتش نشانی و نجات، دارای سیستم تلفن آتش نشان باشند. این سیستم باید بتواند بین اتاق کنترل و فرماندهی آتش نشانی در ساختمان با کابین هر آسانسور، لابی آسانسورها، اتاق برق اضطراری، اتاق پمپ آتش نشانی، محل های امن (در صورت وجود) و پاگرد تمام طبقات در دوربند پلکان خروج ارتباط برقرار کند.

۴۲- در یک ساختمان با کاربری اداری و سطح اشغال 3200 مترمربع، زیرزمین اول به گنجایش 90 خودرو به کاربری پارکینگ اختصاص داده شده است. با توجه به ضوابط حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق، کدام یک از شرایط زیر حاکم است؟

- (۱) حداقل 40 مترمربع سطح بازشو برای تهویه طبیعی مورد نیاز است.
- (۲) حداقل چهار خروجی خودرو مورد نیاز است.
- (۳) برای سیستم کشف و اعلام حریق، حداقل دو منطقه (زون) در نظر گرفته می‌شود.
- (۴) یک فضا به ابعاد 14×15 متر برای استقرار خودروی آتش‌نشانی در محوطه پارکینگ در نظر گرفته شود.

مبحث ۳	بند:	صفحه: ۶۲، ۲۰۰ و ۱۹۷	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: این سوال از مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان، در صفحات ۶۲، ۲۰۰ و ۱۹۷ طرح گردیده است.			

منطقه بندی : م ۳ص ۶۲ [بند ۳-۵-۸]

زون بندی : م ۳ص ۶۲ [بند ۳-۵-۸]

تهویه طبیعی پارکینگ : م ۳ص ۲، ۱۹۷ [بند ۳-۱۱-۳-۷-۱]

استقرار خودرو آتش نشانی : م ۳ص ۲۰۰

خودرو آتش نشانی : م ۳ص ۱۹۹، ۲۰۰، ۴۹

۳-۱۱-۳-۷-۱ تهویه طبیعی

تهویه طبیعی باید از طریق قسمت‌های باز دائمی درجداره‌ها یا سقف، برای هر تراز پارکینگ تأمین شود. مساحت کلی قسمت‌های باز برای تهویه طبیعی باید حداقل برابر با $\frac{1}{40}$ مساحت کف در همان تراز باشد، که از این بین حداقل نیمی از آن باید به طور مساوی در دو دیوار مقابل یکدیگر توزیع شود (یعنی حداقل به اندازه $\frac{1}{160}$ مساحت کف در هریک از دیوارهای مقابل).

۳-۵-۸ منطقه بندی (زون بندی)

برای سیستم‌های کشف و اعلام حریق، هر طبقه به عنوان یک منطقه یا زون جدا در نظر گرفته می‌شود. هر منطقه کشف حریق نباید دارای مساحت بیش از ۲۰۰۰ متر مربع باشد و طول آن در هر جهت نباید از ۶۰ متر تجاوز نماید (برای اسپرینکلرها نیاز به رعایت این اعداد نیست و زون بندی آنها باید مطابق با دستورالعمل مربوط صورت گیرد).

الف) محوطه‌ای به ابعاد 10×10 متر برای استقرار خودروهای آتش‌نشانی در نظر گرفته شود که باید به تأیید سازمان آتش‌نشانی برسد؛

۵- مصالح پاششی محافظت کننده در برابر آتش برای استفاده در ساختمان های بلندمرتبه تا 128 متر ارتفاع از تراز زمین باید حداقل دارای چه مقاومت چسبندگی باشند؟

(۱) 28 kPa

(۲) 21 kPa

(۳) 38 kPa

(۴) 48 kPa

مبحث ۳	بند: جدول ۳-۱۰-۲-۳	صفحه: ۱۸۵	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: این سوال از مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان، از جدول ۳-۱۰-۲-۳ در صفحه ۸۵ طرح گردیده است.			

حداقل مقاومت چسبندگی: م ۳ص ۱۶۶، ۱۸۵

پاششی: م ۳ص ۱۶۶، ۱۸۴

مقاومت چسبندگی پوشش محافظت کننده در برابر آتش از نوع معدنی پاششی: م ۳ص ۱۶۶ [بند ۳-۸-۱۰-۲-۵-۲]، ۱۸۴

جدول ۳-۱۰-۲-۳: حداقل مقاومت چسبندگی

ارتفاع ساختمان (m) از تراز زمین	حداقل مقاومت چسبندگی (kPa)
تا ۱۲۸	۲۱
بیش از ۱۲۸	۴۸



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۲۱- در صورت استفاده از لابی با تهویه مکانیکی برای محافظت پلکان در برابر دود، مقاومت درب لابی به پلکان در برابر آتش حداقل باید چقدر باشد؟

(۲) 30 دقیقه

(۱) 1.5 ساعت

(۴) 20 دقیقه

(۳) 1 ساعت

مبحث ۳	بند: ۱-۵-۵-۹-۳	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به بند ۱-۵-۵-۹-۳ مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) صحیح است.			

محافظت پلکان در برابر دود : م ۳ ص ۱۷۹، ۱۷۸

لابی : م ۳ ص ۱۶۰، ۱۷۷، ۱۷۹

در لابی : م ۳ ص ۱۷۹ [بند ۱-۵-۵-۹-۳]

۱-۵-۵-۹-۳ درهای لابی

در صورت استفاده از لابی با تهویه مکانیکی برای محافظت پلکان در برابر دود، "در آتش" بین کریدور و لابی باید دارای حداقل ۱/۵ ساعت مقاومت در برابر آتش باشد. همچنین در لابی به پلکان باید دارای حداقل ۲۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشد.

۴۹- در یک سالن اجتماعات راه های خروجی بالکن های داخلی که بار تصرفی آنها بین 55 تا 95 نفر است باید:

- (۱) حداقل 2 راه و دور از هم داشته باشد - منتهی شدن این راه ها به طبقه زیر بلامانع است.
- (۲) حداقل 2 راه و دور از هم داشته باشد - منتهی شدن این راه ها به طبقه زیر الزامی است.
- (۳) حداقل 1 راه خروج اصلی داشته باشد - این راه نباید به طبقه زیر منتهی شود.
- (۴) 2 راه داشته باشد - این راه های خروج می تواند در نزدیکی هم باشد.

س ۴۹- گزینه ۱- مبحث ۳ صفحه ۱۲۵ بند ۳-۶-۱۴-۵

بار تصرف : م ۳ ص ۲، ۵۷ [بند ۳-۴-۴-۲]، ۹۹ [بند ۳-۶-۱-۵]، ۱۲۴، ۱۲۵، ۷۴، ۱۶۰

راه خروج بالکن داخلی : م ۳ ص ۱۲۵ [بند ۳-۶-۱۴-۵]

بالکن داخلی : م ۳ ص ۱۲۵ [تصرف تجمعی]

۳-۶-۱۴-۵ راه های خروج بالکن های داخلی

بالکن های داخلی که بار تصرف آنها بین ۵۱ تا ۱۰۰ نفر است، باید حداقل دو راه خروج دور از هم داشته باشند، منتهی شدن این دو راه خروج به طبقه زیر بلامانع است.

۲۹- در هر طبقه از تصرف های ساختمانی، فضاهای فرعی حادثه خیز، حداکثر چند درصد مساحت طبقه را می توانند اشغال کنند؟

(۲) 12 درصد

(۱) 20 درصد

(۴) 10 درصد

(۳) 15 درصد

مبحث ۳	بند: ۳-۲-۳	صفحه: ۲۷	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: این سوال از مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان، از بند ۳-۲-۳ در صفحه ۲۷ طرح گردیده است.			

فضای فرعی حادثه خیز : م ۳ ص ۲۷ [بند ۳-۲-۳]، ۲۸، ۲۹، ۱۵۳، ۱۵۴ [بند ۳-۲-۵-۸-۳]، ۱۵۵

۳-۲-۳ فضاهای فرعی حادثه خیز

فضاهای فرعی حادثه خیز داخل یک نوع تصرف، باید تحت همان نوع تصرفی که در آن قرار دارند، در نظر گرفته شده، مطابق با جدول ۳-۲-۳ از سایر قسمت ها جدا و محافظت شوند. فضای فرعی که به این شکل جداسازی و محافظت می شود، باید در همان گروه تصرف اصلی قرار داده شود. فضاهای فرعی حادثه خیز نباید بیش از ۱۰٪ مساحت سطح طبقه را اشغال نمایند.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۵۰- در مدرسه‌ای با یکصد نفر دانش آموز که راه فرار از حریق در آن دارای حصار و درهای آن مجهز به قفل می‌باشد. کدام یک از موارد زیر برای فضای پراکنده ایمن و فاصله بین مدرسه تا حصار، به ترتیب صحیح است؟

- (۱) ۲۴ مترمربع - ۱۵ متر
(۲) ۲۸ مترمربع - ۱۴ متر
(۳) ۴۰ مترمربع - ۱۶ متر
(۴) ۳۰ مترمربع - ۱۲ متر

س ۵۰- گزینه ۳- بحث ۳ صفحه ۹۹ بند ۳-۶-۴-۷-۲

در مجهز به قفل : م ۳ص ۹۹

حصار : م ۳ص ۹۸، ۹۹، ۱۲۳

مدرسه : م ۳ص ۹۹ [دارای حصار]

ساختمان مدرسه : م ۳ص ۹۹

فضای پراکنده ایمن : م ۳ص ۹۹

۳-۶-۴-۷-۲ کاربری های آموزشی

محوطه مدارس مجاز است که دارای حصار و درهای آن به قفل مجهز باشد، به شرط آن که بین ساختمان مدرسه و حصار، فضای پراکنده ایمن بر اساس ۰/۲۸ متر مربع برای هر نفر، وجود داشته باشد. فاصله این فضاها از ساختمان مدرسه نباید کمتر از ۱۵/۰ متر باشد.

$$0.28 \times 100 = 28 m^2$$

توجه: در گزینه ۲ فاصله حصار تا ساختمان کمتر از مقدار مجاز (۱۵ متر) است.

۱۲- در صورت ایجاد فشار مثبت برای محافظت شفت آسانسور، فشار چاه آسانسور باید چقدر باشد؟

- (۱) بین 68 تا 90 پاسکال
(۲) بین 25 تا 67 پاسکال
(۳) بین 76 تا 90 پاسکال
(۴) بین 10 تا 25 پاسکال

مبحث ۳	بند: ۳-۹-۶	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به بند ۳-۹-۶ مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۲) صحیح است.			

فشار مثبت : م ۳ ص ۱۶۰، ۱۸۰، ۱۸۱، ۱۷۷، ۱۷۹، ۱۸۷

شفت آسانسور : م ۳ ص ۱۸۱، ۶۸ [راه خروج]، ۹، ۱۶۰، ۱۸۰، ۱۸۴، ۱۸۹، ۱۹۰

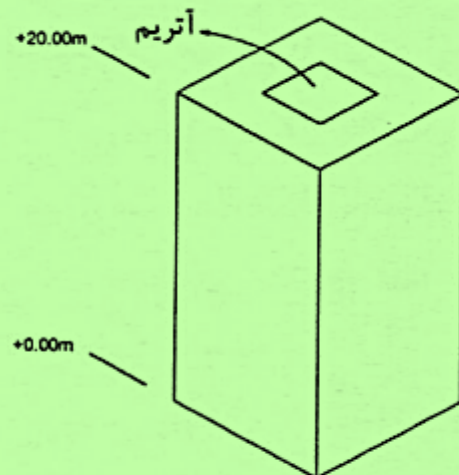
پاسکال : م ۳ ص ۱۸۰، ۱۷۹، ۱۶۶

محافظت شفت آسانسور در برابر دود : م ۳ ص ۱۸۰

۳-۹-۶ راهکار تنظیم فشار برای محافظت شفت آسانسور در برابر دود

چنانچه طبق استثنای شماره ۴ از بند ۳-۸-۶-۱۰-۱، برای محافظت شفت آسانسور در برابر نفوذ دود، به جای تعبیه لابی آسانسور، از ایجاد فشار مثبت در شفت استفاده شود، باید با الزامات این بند تطابق نماید. فشار مثبت در چاه باید بین ۲۵ تا ۶۷ پاسکال باشد. هوای ورودی باید از بیرون ساختمان و از یک محل تمیز تأمین شود، به طوری که حداقل ۶/۰ متر با هرگونه سیستم خروج هوا فاصله داشته باشد.

۳۳- شکل زیر شماتیکی از یک ساختمان تجاری ۳ طبقه دارای آتریم را نشان می دهد. در طرح پیشنهادی، فضای آتریم از فضاهای مجاور جدا نشده است. کدام گزینه از نظر الزامات آتش نشانی درست است؟



- (۱) به دلیل تعداد کم طبقات، نصب اسپرینکلر الزامی نیست.
- (۲) نصب اسپرینکلر در فضاهای مجاور آتریم و زیر سقف آتریم الزامی است.
- (۳) نصب اسپرینکلر در فضاهای مجاور آتریم الزامی است و زیر سقف آتریم الزامی نیست.
- (۴) به دلیل عدم جداسازی فضای آتریم از فضاهای مجاور، طرح مجاز نیست.

مبحث ۳	بند: ۲-۱-۱۱-۳	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات:			
رجوع شود به بند ۲-۱-۱۱-۳ مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			

آتریوم : م ۳ص ۱، ۱۵۶، ۱۷۵، ۱۹۱ [بند ۱-۱۱-۳]، ۱۹۲، ۱۶۴

فضای مجاور آتریوم : م ۳ص ۱۹۲

فضای آتریوم : م ۳ص ۱۹۲، ۱۹۱

سقف آتریوم : م ۳ص ۱۹۱، ۱۹۳

۳-۱۱-۱-۲ نیاز به شبکه بارنده خودکار

کل ساختمانی که دارای آتریوم است، باید مجهز به شبکه بارنده خودکار تأیید شده باشد.

تبصره‌ها:

- ۱- برای قسمت‌هایی از ساختمان که به وسیله ساختارهای مانع آتش (دیوار، کف یا هر دو) با مقاومت حداقل دو ساعت در برابر آتش از فضای آتریوم جدا شوند، نیاز به شبکه بارنده خودکار نیست (مگر اینکه در بخش‌های دیگر مقررات الزامی شده باشد).
- ۲- چنانچه سقف آتریوم دارای ارتفاع بیش از ۱۷ متر باشد، محافظت به وسیله شبکه بارنده خودکار در سقف قسمت آتریوم الزامی نیست.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع‌ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



۳۴- در یک ساختمان مسکونی دسترسی به پلکان محافظت شده در برابر دود از طریق یک لابی به ابعاد 5×2 مترمربع و ارتفاع 3 متر صورت می گیرد. اگر برای تهویه لابی از سیستم تهویه مکانیکی استفاده شود، مقدار تهویه در هنگام آتش سوزی باید حداقل چند مترمکعب بر ساعت باشد؟ (ساختمان دارای شبکه بارنده خودکار نیست)

(۱) 3270 (۲) 1800 (۳) 1090 (۴) 1635

مبحث ۳	بند: ۳-۹-۵-۵-۲	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات:			
رجوع شود به بند ۳ ۹ ۵ ۵ ۲ مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۲) صحیح است.			

لابی : م ۳ ص ۱۶۰، ۱۷۷، ۱۷۹

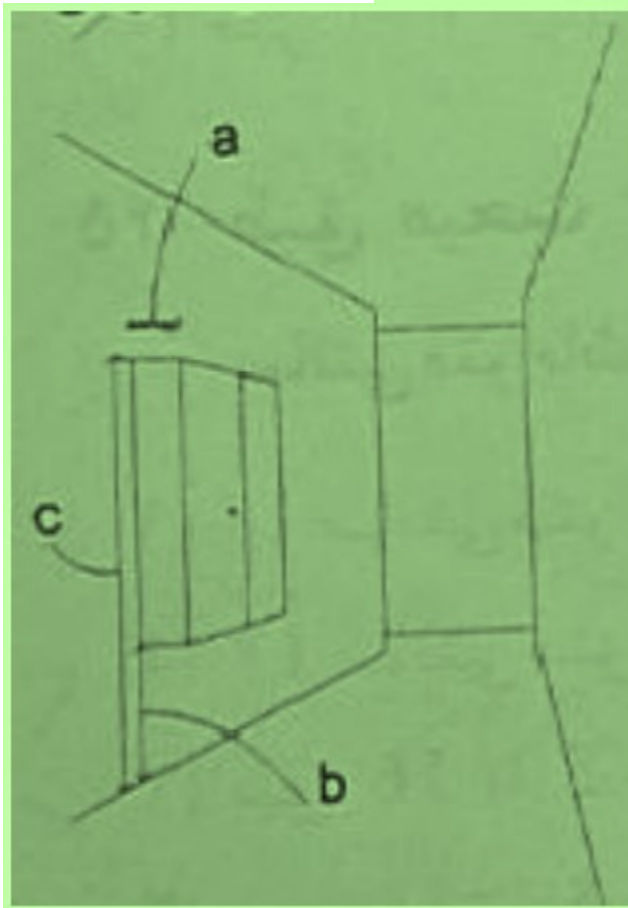
تهویه لابی در زمان حریق : م ۳ ص ۱۷۹ [بند ۳-۹-۵-۵-۲]

۳-۹-۵-۵-۲ تهویه لابی در زمان حریق

حداقل یک بار تغییر هوای لابی در دقیقه باید تأمین شود. خروج هوا نباید کمتر از ۱۵۰ درصد هوای ورودی باشد. فعال شدن سیستم ورود و خروج هوا از لابی باید از طریق کانال های مجزا که فقط برای این منظور استفاده می شوند، صورت گیرد. دریچه هوای ورودی باید در محدوده ۱۵ سانتی متری کف نصب شود. دریچه خروج هوا باید به گونه ای نصب شود که لبه بالایی آن بالاتر از تراز نعل درگاه درهای لابی بوده و فاصله آن با سقف حداکثر ۱۵ سانتی متر باشد. درها در حالت باز نباید بازشوهای کانال هوا را مسدود کنند. استفاده از دمپرهای کنترل کننده برای بازشوهای کانال هوا در صورت نیاز طرح مجاز است، اما الزامی نیست.

$$2 \times 5 \times 3 \times 60 = 1800$$

۵۱- برای پیشگیری از برخورد افراد با پیش آمدگی ها در راه های خروج از بنا و فرار از حریق در شکل زیر کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟



(۱) $a=9 \text{ cm}$, $b=75 \text{ cm}$, $c=198 \text{ cm}$

(۲) $a=12 \text{ cm}$, $b=75 \text{ cm}$, $c=200 \text{ cm}$

(۳) $a=12 \text{ cm}$, $b=75 \text{ cm}$, $c=198 \text{ cm}$

(۴) هرگونه تجهیزات و مبلمان ثابت که از سطح دیوار بیرون زده باشد مجاز نیست.

س ۵۱- گزینه ۱- مبحث ۳ صفحه ۶۶ بند ۳-۶-۲-۱۳-۲

پیش آمدگی افقی : م ۳ ص ۶۶ [بند ۳-۶-۲-۱۳-۲]

۳-۶-۲-۱۳-۲ پیش آمدگی های افقی

در محل های عبور، عناصر سازه ای، تجهیزات و مبلمان ثابت یا غیر ثابت با ارتفاع بین ۷۰ تا ۲۰۰ سانتی متر از سطح کف، نباید بیش از ۱۰ سانتی متر پیش آمدگی افقی داشته باشند.

۳۹- در یک معبر با عرض ۸ متر، حداکثر ارتفاع مجاز برای احداث ساختمان از نظر دسترسی خودروهای آتش نشانی چند متر است؟

(۱) ۱۵ (۲) ۲۵ (۳) ۲۰ (۴) ۳۰

ارتفاع ساختمان : م ۳ ص ۱، ۴۱ [بند ۳-۴]، ۴۲ [جدول ۳-۴]
[آتش نشانی]، ۱۸۵ [چسبندگی]

مبحث ۳	بند: جدول ۳-۱۲-۲	صفحه: ۲۰۰	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به جدول ۲-۱۲-۳ مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۲) صحیح است.			

عرض معبر عمومی : م ۳ ص ۴۸ [عمومی]، ۲۰۰ [آتش نشانی]

دسترسی خودرو آتش نشانی : م ۳ ص ۲۰۰، ۱۹۹

خودرو آتش نشانی : م ۳ ص ۱۹۹، ۲۰۰، ۴۹

جدول ۲-۱۲-۳: ارتباط بین حداقل مقادیر عرض لازم معابر شهری و ارتفاع ساختمان برای دسترسی خودروهای آتش نشانی

ارتفاع ساختمان	حداقل عرض لازم معبر (متر)	حداکثر فاصله حاشیه معبر تا ساختمان (متر)	گروه
۱۵ متر و کمتر	۶	۱۲/۵	گروه ۱
بیشتر از ۱۵ و تا ۲۵ متر	۸		



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۲- آسانسورهای دسترسی آتش نشانی در ساختمان های بلندمرتبه باید دارای شرایط زیر نیز باشند:

(۱) لابی این آسانسورها باید حداقل 45 دقیقه و در آنها دارای حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش باشد.

(۲) این آسانسورها باید حداقل دارای ظرفیت 900 کیلوگرم و ظرفیت هرکدام 15 نفر باشد.

(۳) این آسانسورها باید به یک لابی به مساحت حداکثر 14 مترمربع با عرض حداقل 2.45 متر دسترسی مستقیم داشته باشد.

(۴) این آسانسورها باید به یک لابی به مساحت حداقل 14 مترمربع با عرض 3 متر دسترسی مستقیم داشته باشد.

آسانسور دسترسی آتش نشانی : م ۳ص ۱۸۹ [بند ۳-۱۰-۶]

لابی آسانسور : م ۳ص ۱۶۰ [بند ۳-۸-۶-۱۰-۱]، ۵۹، ۱۵۳، ۱۶۱، ۱۸۷، ۱۸۹، ۱۹۴، ۱۹۵

س ۲- گزینه ۴- بحث ۳ صفحه ۱۸۹ بند ۳-۱۰-۶

آتش نشانی : م ۳ص ۵، ۶۸، ۱۱۶، ۱۹۹، ... ۱۸۹

مساحت لابی : م ۳ص ۱۸۹

- این آسانسورها باید به یک لابی باز شوند. لابی این آسانسورها باید حداقل یک ساعت و درب آن دارای حداقل ۴۵ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشد و به شفت محافظت شده یکی از پلکان های خروج دسترسی مستقیم داشته باشد. مساحت لابی باید حداقل ۱۴ متر مربع و عرض آن حداقل ۲/۴۵ متر باشد؛

- آسانسورها باید دارای ظرفیت حداقل ۱۳ نفر (۱۰۰۰ کیلوگرم) بوده،

۳-۱۰-۶ آسانسور دسترسی آتش نشانی

س ۴۵- گزینه ۲- مبحث ۳ صفحه ۱۲۴ بند ۳-۶-۱۴-۲

۴۵- خروجی اصلی در ساختمانی که تماماً در گروه تصرفی تجمعی قرار می‌گیرد و دارای بار تصرف 320 نفر است باید به ترتیب مشرف به حداقل یک فضای با عرض حداقل باشد که به یک راه عمومی متصل می‌شود.

(۱) جمعی - 5 متر

(۲) اشغال نشده - 3 متر

(۳) اشغال نشده - 2 متر

(۴) اشغال شده - 5 متر

تصرف تجمعی (ت): م ۳ ص ۱۹، ۲۲ [بند ۳-۲-۴]، ۳۲، ۹۱، ۹۲، ۹۶، ۱۰۵، ۱۲۴، ۶۹، ۱۲۷

بار تصرف: م ۳ ص ۲، ۵۷ [بند ۳-۴-۵-۲]، ۹۹ [بند ۳-۶-۱-۵]، ۱۲۴، ۱۲۵، ۷۴، ۱۶۰

خروج اصلی تصرف تجمعی: م ۳ ص ۱۲۴ [بند ۳-۶-۱۴-۲]

راه عمومی: م ۳ ص ۹۲، ۸۴، ۱۲۴، ۱۰۹

عرض خروج: م ۳ ص ۹۰، ۱۲۴

تصرف تجمعی دارای بار تصرف بزرگتر از ۳۰۰ نفر: م ۳ ص ۱۲۴

۳-۶-۱۴-۲ خروج اصلی تصرف تجمعی

تصرف های تجمعی دارای بار تصرف بزرگتر از ۳۰۰ نفر باید دارای یک خروج اصلی باشند. خروج اصلی باید دارای پهنای کافی معادل با حداقل نصف بار تصرف باشد، اما این پهنای نباید کمتر از مجموع عرض لازم کلیه راه های خروج باشد که به این خروج منتهی می شوند. چنانچه کل ساختمان در گروه تصرف تجمعی دسته بندی می شود، خروج اصلی باید مشرف به حداقل یک خیابان یا به یک فضای اشغال نشده با عرض حداقل ۳ متر باشد که به یک خیابان یا راه عمومی متصل می شود.

۴۶- طبق مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان در مورد انبار کیسه های سیمان با ساختار ۳-ب مقادیر مجاز ارتفاع ساختمان، تعداد طبقات و مساحت به ترتیب کدام است؟

- (۱) ۱۵ متر - ۴ طبقه - ۲۴۰۰ مترمربع
- (۲) ۱۵ متر - ۵ طبقه - ۱۹۰۰ مترمربع
- (۳) کمتر از ۱۵ متر - ۴ طبقه - ۳۰۰۰ مترمربع
- (۴) کمتر از ۲۰ متر - ۴ طبقه - ۱۹۰۰ مترمربع

س ۴۶- گزینه ۱- مبحث ۳ صفحه ۳۴ و ۴۲

تعداد طبقات : م ۳ ص ۴۱، ۴۵

مساحت ساختمان : م ۳ ص ۱۰، ۳۰، ۴۱ [بند ۴-۳]، ۴۲ [جدول ۲-۴-۳]، ۴۵

کیسه سیمان : م ۳ ص ۲۶، ۳۴

ارتفاع ساختمان : م ۳ ص ۱، ۴۱ [بند ۴-۳]، ۴۲ [جدول ۲-۴-۳]، ۲۰۰ [آتش نشانی]، ۱۸۵ [چسبندگی]

توجه: این مجموعه پاسخ های تشریحی در دوره های زمانی مختلف بروزرسانی می شود. سوالات جدیدی اضافه و یا پاسخ های قبلی تکمیل تر می شود. همواره می توانید آخرین نسخه را از کانال تلگرام کلیدواژه آی سیویل (@icivilkey) و همچنین سایت www.icivil.ir دریافت نمایید. تماس با ما: ۰۹۲۱۳۸۲۰۰۲۸ و poursalehan@gmail.com

جدول ۳-۲-۶ راهنمای حروف اختصاری تصرفها

حرف اختصاری	نوع تصرف	زیر گروه ها	مثال
ن	انباری	ن-۲	انبار: مواد غیر قابل سوختن مانند کیسه های سیمان، گچ، آهک،

م ۳ ص ۳۴

همچنین طبق بند ۳-۲-۲-۸-۲

جدول ۳-۴-۲ مقادیر مجاز ارتفاع^۱ و مساحت^۲ ساختمان^۳ از نظر ایمنی در برابر آتش

نوع ساختار ساختمان									
		نوع ۱		نوع ۲		نوع ۳		نوع ۴	
		الف	ب	الف	ب	الف	ب	الوار سنگین	الف
ارتفاع (m)		۵۰	۵۰	۲۰	۱۵	۲۰	۱۵	۲۰	۱۵
طبقات		۱۱	۱۱	۵	۴	۴	۴	۵	۴
مساحت		۷۳۵۰	۷۳۵۰	۳۶۲۵	۲۴۰۰	۳۶۲۵	۲۴۰۰	۳۵۷۵	۱۹۵۰

م ۳ ص ۴۲

م ۳ ص ۴۴

۹- کدام یک از عبارات زیر برای راه‌های خروج از بنا و فرار از حریق صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) استفاده از پله‌های قوسی با حفظ و رعایت شرایطی در ساختمان مجاز است.
- (۲) استفاده از پله‌های مارپیچ در برخی از واحدهای اداری مجاز است.
- (۳) عرض مفید پله‌های مارپیچ نباید کمتر از ۶۵ سانتی‌متر باشد.
- (۴) ارتفاع هر پله مارپیچ در صورت مجاز بودن نباید از ۲۰ سانتی‌متر بیشتر در نظر گرفته شود.



سوال ۹ گزینه ۴ پاسخ است

مطابق بند ۳-۶-۴-۳-۶ صفحه ۹۲ مبحث ۳ گزینه ۱ صحیح است

مطابق بند ۳-۶-۴-۳-۷ صفحه ۹۲ مبحث ۳ گزینه ۲ صحیح است.

مطابق بند ۳-۶-۴-۳-۷ مورد الف صفحه ۹۲ مبحث ۳ گزینه ۳ صحیح است.

مطابق بند ۳-۶-۴-۳-۷ مورد ب صفحه ۹۲ مبحث ۳ گزینه ۴ غلط است.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

• پله مارپیچ : م ۳ ص ۹۲ [بند ۳-۴-۶-۳-۵]
[۱۳۶]

• پله قوسی : م ۳ ص ۹۲ [بند ۳-۴-۶-۳-۶]
[۶]

۳-۶-۴-۳-۶ پله های قوسی

طرح و استفاده از پله های قوسی در راه های خروج در صورتی مجاز است که ابعاد آن به صورت زیر باشد: ارتفاع آن برابر حداقل گفته شده در بند ۳-۶-۴-۳، اندازه کف (پاخور) هر پله در فاصله ۳۰ سانتی متری از انتهای باریک تر کف پله، حداقل ۲۸ سانتی متر، و اندازه کف در باریک ترین قسمت آن، حداقل ۲۵ سانتی متر. تفاوت بین بزرگترین عمق کف پله با کوچکترین آن در یک بال پله، در روی یک خط فرضی با فاصله ۳۰ سانتی متر از باریک ترین قسمت، نباید از ۱۰ میلی متر بیشتر و اندازه شعاع قوس کوچک تر پله نباید از دو برابر عرض آن کمتر باشد.

۳-۶-۴-۳-۷ پله های مارپیچ

استفاده از پله های مارپیچ در راه های خروج تنها در واحدهای مسکونی یا برای فضایی با مساحت کمتر از ۲۳ متر مربع و دارای حداکثر ۵ نفر بهره بردار، مجاز است، مشروط به آن که با رعایت ضوابط زیر طرح شوند:

الف) عرض مفید پله از ۶۵ سانتی متر کمتر نباشد.

ب) ارتفاع هر پله از ۲۴ سانتی متر بیشتر نباشد.

پ) ارتفاع مفید روی پله (قد راه پله) از ۲۰۰ سانتی متر کمتر نباشد.

ت) اندازه کف (پاخور) هر پله، در فاصله ۳۰ سانتی متر از باریک ترین قسمت پله، حداقل ۲۰ سانتی متر باشد.

ث) تمام کف پله ها یک شکل و یک اندازه باشد.

۳۱- در زمان خروج از بنا هنگام حریق:

- (۱) در صورت حذف یکی از راه های خروج چندگانه، ظرفیت قابل استفاده نباید بیش از 60 درصد کاهش یابد.
- (۲) در ساختمان های با 300 متصرف در هر طبقه هر قسمت فضای قابل دسترس باید حداقل 2 راه خروج قابل دسترسی داشته باشد.
- (۳) چنانچه تغییر تراز کف در مسیرهای خروج بیش از 30 سانتی متر باشد باید از سطوح شیبدار استفاده شود.
- (۴) تغییر تراز کف کمتر از 150 میلی متر کلاً مجاز نیست.

پاسخ گزینه ۲

تعداد راه خروج : م ۳ص ۱۹۵، ۶۴، ۷۸

تعداد خروج : م ۳ص ۷۷ [بند ۱۷-۳-۳-۶-۳]، ۷۸

حداقل تعداد لازم خروج بر حسب بار تصرف طبقه : م ۳ص ۷۸ [جدول ۱۷-۳-۳-۶-۳]

جدول ۱۷-۳-۳-۶-۳: حداقل تعداد لازم خروج بر حسب بار تصرف طبقه

بار تصرف طبقه	حداقل تعداد خروج
۵۰۰-۱	۲
۱۰۰۰-۵۰۱	۳
بیش از ۱۰۰۰	۴

۴- برای محافظت بلوک پلی استایرن در سقف تیرچه بلوک در برابر آتش از کدام گزینه ذیل می توان استفاده کرد؟

گزینه ۳ پاسخ است.

- (۱) اجرای مستقیم گچ در پاشنه تیرچه و بلوک پلی استایرن
- (۲) استفاده از تخته گچی حداقل به ضخامت 10 میلی متر
- (۳) استفاده از تخته گچی طبق مقررات با اتصال مناسب به سیستم سقف
- (۴) اجرای اندود گچ به ضخامت 10 میلی متر روی رابیتس که با اتصال مکانیکی مناسب به سقف محکم و متصل می شود.

محافظت در برابر آتش عایق پلی استایرن : م ۳ص ۱۴۱ [بند ۳-۷-۴-۲]

بلوک پلی استایرن : م ۳ص ۱۴۲، ۱۴۳

تخته گچی : م ۳ص ۱۴۱، ۱۴۲، ۱۶۷، ۲۶، ۳۴

تیرچه : م ۳ص ۳۷ [جدول]، ۱۴۲

۳-۷-۴-۲ محافظت بلوک های سقفی پلی استایرن در برابر آتش

برای حفاظت از بلوک سقفی پلی استایرن و جلوگیری از برخورد مستقیم هرگونه حریق احتمالی با بلوک، لازم است تا زیرسقف به وسیله پوشش مانع حرارتی محافظت شود. پوشش مانع حرارتی باید به تیرها و تیرچه ها متصل و مهار شود. اجرای مستقیم اندود روی بلوک سقفی پلی استایرن بدون استفاده از اتصالات مکانیکی به تنهایی قابل قبول نیست و لزوماً باید از اتصالات مکانیکی مهار شده به تیرها و تیرچه ها (سیستم رابیتس) استفاده شود.

۳-۷-۴-۱-۲ محافظت در برابر آتش

ب - تخته گچی به ضخامت حداقل ۱۲/۵ میلی متر (نیم اینچ).

۳-۷-۴-۱-۳ اتصال مکانیکی اندود

همچنین تخته های گچی یا مصالح مشابه با آن نیز باید از طریق اتصالات مکانیکی تأیید شده، به طور مطمئن به عناصر ساختمانی مربوط (مانند دیوار یا سقف) متصل شوند.

۴۲- در یک ساختمان مسکونی دارای پارکینگ باز، چنانچه مساحت کل دیوارهای پیرامونی پارکینگ 250 متر مربع باشد، مجموع مساحت گشودگی های خارجی در هر طبقه حداقل چقدر است؟

- (۲) 35 متر مربع
(۴) 100 متر مربع

- (۱) 50 متر مربع
(۳) 75 متر مربع

پاسخ گزینه ۱

دیوار پیرامونی پارکینگ : م ۳ ص ۲

گشودگی خارجی : م ۳ ص ۲

پارکینگ باز : م ۳ ص ۲، ۱۱۰، ۱۵۰، ۱۵۷، ۱۶۰ [لابی آسانسور]، ۷۴، ۸۲، ۱۶۴، ۷۱، ۱۸۳، ۱۸۵

پارکینگ باز: یک ساختمان یا بخشی از آن، که به پارک کردن اتومبیل های شخصی اختصاص یافته و دارای شرایط زیر است: برای تهویه طبیعی پارکینگ، حداقل دو سمت خارجی آن دارای بازشوهایی با توزیع یکنواخت است. در هر طبقه مجموع مساحت گشودگی های خارجی حداقل برابر با ۲۰ درصد مساحت کل دیوارهای پیرامونی پارکینگ در همان طبقه و مجموع طول بازشوهای خارجی نیز دست کم برابر با ۴۰ درصد طول کل دیوارهای پیرامونی پارکینگ در آن طبقه باشد. همچنین دیوارهای داخلی پارکینگ باید دارای حداقل ۲۰ درصد گشودگی با توزیع یکنواخت باشد.

$$250 \times 0.2 = 50$$

۶- چنانچه بازشوهای دو طبقه متوالی ساختمان در فاصله افقی 1.5 متر یا کمتر از یکدیگر بوده و بازشوی واقع در طبقه پایین تر از نوع محافظت شده نباشد. بازشوهای موجود در دیوار خارجی طبقه های مجاور باید به طور قائم جداسازی شوند تا از پیشروی آتش سوزی از طریق جداره خارجی ساختمان جلوگیری شود. در صورت بیرون زدگی افقی کف، میزان بیرون زدگی باید حداقل چقدر باشد؟ و این مانع دارای چه درجه ای از مقاومت در برابر آتش باشد؟

- ۱) 60 سانتی متر، حداقل دو ساعت مقاوم در برابر آتش
- ۲) 120 سانتی متر، حداقل یک ساعت و نیم مقاوم در برابر آتش
- ۳) 90 سانتی متر، حداقل یک ساعت و نیم مقاوم در برابر آتش
- ۴) 75 سانتی متر، حداقل یک ساعت مقاوم در برابر آتش

طبقه مجاور : م ۳ ص ۱۵۱

پیشروی آتش سوزی از جدار خارجی ساختمان : م ۳ ص ۱۵۱

گزینه ۴- طبق مبحث ۳ صفحه ۱۵۱- بند ۳-۸-۳-۷

جدار خارجی ساختمان : م ۳ ص ۱۵۱، ۱۷

بیرون زدگی کف : م ۳ ص ۱۵۱ [بند ۳-۸-۳-۷]

جداسازی قائم بازشو : م ۳ ص ۱۵۱ [بند ۳-۸-۳-۷]

درجه مقاومت در برابر آتش مانع : م ۳ ص ۱۵۱

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



۳-۸-۳-۷ جداسازی قائم بازشوها

چنانچه بازشوهای دو طبقه متوالی در فاصله افقی $1/5$ متر یا کمتر از یکدیگر بوده و بازشوی واقع در طبقه پائین تر از نوع محافظت شده مطابق بند ۳-۸-۱۱-۳ نباشد، بازشوهای موجود در دیوار خارجی طبقه های مجاور باید به طور قائم جداسازی شوند تا از پیشروی آتش سوزی از طریق جدار خارجی ساختمان جلوگیری شود. چنین بازشوهایی باید به طور قائم از یکدیگر حداقل به اندازه ۹۰ سانتی متر فاصله داشته باشند و بین آنها یک دیوار خارجی یا دیگر اعضای ساختمان با درجه یک ساعت مقاومت در برابر آتش باشد، یا این که به وسیله یک مانع (مانند بیرون زدگی کف) که به طور افقی حداقل به اندازه ۷۵ سانتی متر از دیوار خارجی بیرون زده باشد، جدا شوند. این مانع باید دارای درجه مقاومت حداقل یک ساعت در برابر آتش باشد.

www.icivil.ir[@icivilkey](https://t.me/icivilkey)[@icivilir](https://t.me/icivilir)

09213820028

poursalehan@gmail.com[icivil.ir](https://www.instagram.com/icivil.ir)

۴۸- تصرف های ساختمانی که در آن افراد به تعداد 15 نفر تحت مراقبت غیر از خویشاوندان خود و به مدت کمتر از 24 ساعت قرار دارند، جزء کدام گروه از تقسیم بندی تصرف های ساختمانی هستند؟

- (۱) گروه م-1
- (۲) گروه م-2
- (۳) گروه د-3
- (۴) گروه د-4

گروه د-۴ (مراقبت روزانه) : م ۳ ص ۲۲ [بند ۳-۲-۲-۳-۴]

گروه د-۴ : م ۴ ص ۲۲

خویشاوندان : م ۴ ص ۲۲

مبحث ۳	بند: ۳-۲-۲-۳-۴	صفحه: ۲۲	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: این سوال از مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان، از بند ۳-۲-۲-۳-۴ در صفحه ۲۲ طرح گردیده است.			

۳-۲-۲-۳-۴ گروه د-۴ (مراقبت های روزانه)

هر بنا یا بخشی از بنا که در آن افراد در هر سنی به تعداد بیش از پنج نفر تحت مراقبت افرادی غیر از والدین، خویشاوندان یا وابستگان خود، در محلی غیر از خانه خود و به مدت کمتر از ۲۴ ساعت قرار بگیرند. آسایشگاه هایی که برای مراقبت شخصی برای کمتر از ۲۴ ساعت و برای بیش از پنج نفر افراد بالغ استفاده شود، و نیز مراکزی که برای نگهداری بیش از پنج کودک با سن کمتر از ۳ سال به مدت کمتر از ۲۴ ساعت استفاده شوند، جزو این گروه محسوب می گردد.

۴۵- در ساختمانی که طول قطر بزرگتر آن 32 متر بوده و نیاز به حداقل سه عدد پلکان خروج داخلی دارد، حداقل فاصله دو عدد از این پلکان ها چقدر است؟

(۱) 16 متر

(۲) 18 متر

(۳) 10.6 متر

(۴) 8 متر



پاسخ گزینه ۴

فاصله بین خروج : م ۳ ص ۱۰۳

قطر طبقه : م ۳ ص ۱۰۳

حداقل فاصله بین راه خروج : م ۳ ص ۱۰۳

۳-۶-۷-۱ دو خروج و بیشتر

باید بین خروج ها حداقل برابر با نصف اندازه بزرگترین قطر آن طبقه

در فضاها یا بناهایی که دارای بیش از دو خروج باشند، دست کم ۲ واحد از خروج ها باید با مشخصات پیش گفته طراحی شود،

۳۴- کدام گزینه برای حداقل مساحت اتاق کنترل مرکزی و فرماندهی آتش‌نشانی در ساختمان‌های بلند مرتبه و مشخصات اطاقی که برای قرار دادن مجموعه ژنراتور سیستم برق اضطراری داخل ساختمان استفاده می‌شود صحیح است؟

(۱) 12 متر مربع - اتاقی با درجه حداقل 1 ساعت مقاومت در برابر حریق

(۲) 9 متر مربع - اتاقی با درجه حداقل 2 ساعت مقاومت در برابر حریق

(۳) 6 متر مربع - اتاقی با درجه حداقل دو و نیم ساعت مقاومت در برابر حریق

(۴) 16 متر مربع - اتاقی با درجه حداقل 2 ساعت در برابر حریق



پاسخ گزینه ۲

اتاق کنترل و فرماندهی آتش‌نشانی: م ۳ ص ۱۸۶، ۱۷۷، ۱۷۸

ساختمان بلند مرتبه: م ۳ ص ۹، ۱۳ [بند ۳-۱-۳-۱-۱]، ۱۴، ۱۵، ۱۷ [بند ۳-۱-۳-۴]، ۱۶۰، ۱۸۳ [بند ۳-۱۰]، ۱۸۶، ۱۸۸

اتاق ژنراتور: م ۳ ص ۱۸۸ [بند ۳-۱۰-۴-۱]، ۱۸۷

ژنراتور: م ۳ ص ۱۸۸

سیستم برق اضطراری: م ۳ ص ۱۰۶، ۱۸۸

مرکز فرماندهی آتش‌نشانی در ساختمان: م ۳ ص ۱۸۶ [بند ۳-۱۰-۴-۳]

مساحت اتاق

باید برای نصب و کاربرد تجهیزات لازم کافی باشد، اما در هیچ حال کمتر از ۹/۰ متر مربع نباشد.

۳-۱۰-۴-۱ اتاق ژنراتور

چنانچه برای سیستم برق اضطراری از یک مجموعه ژنراتور در داخل ساختمان استفاده می شود، این سیستم باید در یک اتاق جداسازی شده با دیوارها و سقف مانع حریق با درجه دو ساعت مقاومت در برابر آتش قرار گیرد. یک کنترل برای شروع دستی نیز باید در ایستگاه کنترل مرکزی تعبیه شده باشد.

۴۴- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) استقرار آبخوری دبستان در راهروهای دسترسی خروج با عرض مفید دو متر مجاز است.
- (۲) در کلاس های درس راهرویی که برای دسترسی به ۵۹ صندلی در نظر گرفته می شوند باید حداقل ۱۱۰ سانتی متر عرض مفید داشته باشند.
- (۳) چفت و بست پنجره های کلاس درس باید حداکثر در ارتفاع ۱۱۰ سانتی متری از کف تمام شده نصب شوند.
- (۴) در جایی که بار تصرف ۲۰ نفر یا بیشتر باشد تمام درهای واقع در راه خروج باید موافق جهت خروج باز شوند.

پاسخ گزینه ۱

۳-۶-۱۲-۳ عرض راهروهای دسترسی خروج

آبخوری: م ۳ص ۱۱۸

راهروهای دسترسی خروج باید دست کم ۲۴۰ سانتی متر عرض مفید داشته باشند. استقرار هر نوع آبخوری یا تجهیزات و تأسیسات دیگر، چه به صورت ثابت و چه قابل انتقال، در راهروهای دسترسی خروج به شرطی مجاز است که عرض مفید راه به کمتر از ۱۸۰ سانتی متر کاهش نیابد.

عرض راهرو دسترسی خروج: م ۳ص ۱۱۸ [بند ۳-۶-۱۲-۳]

صندلی ثابت: م ۳ص ۱۱۸، ۲۲

راهروهایی که برای دسترسی به حداکثر

۶۰ صندلی در نظر گرفته می شوند استثنائاً مجاز است حداقل ۷۵ سانتی متر عرض مفید داشته



چفت و بست پنجره (در فضای آموزشی) : م ۳ ص ۱۲۰

۳-۶-۱۲-۱۰ پنجره کلاس های آموزشی

چفت و بست پنجره ها باید حداکثر در ارتفاع ۱۳۵

سانتی متری از کف تمام شده نصب شود.

موافق جهت خروج : م ۳ ص ۸۵

در موارد زیر، درهای لولایی باید موافق جهت خروج باز شوند:
(پ) در جایی که بار تصرف ۵۰ نفر و بیشتر باشد.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



[icivil.ir](https://www.instagram.com/icivil.ir)

غلات : م ۴ ص ۲۶، ۲۷، ۲۹

طناب : م ۴ ص ۲۶، ۲۹

انباری : م ۴ ص ۲۵، ۲۶، ۲۹

غلات : م ۳ ص ۲۶، ۳۴

میان خطر : م ۴ ص ۲۵، ۲۶

پوشاک : م ۳ ص ۲۵

تنباکو : م ۳ ص ۲۶، ۳۴

کاغذ : م ۴ ص ۲۵، ۲۶، ۲۹

تنباکو : م ۴ ص ۲۶، ۲۹

انباری : م ۳ ص ۲۵، ۲۶، ۱۰۲

تصرف انباری میان خطر : م ۳ ص ۲۵ [بند ۱-۸-۲-۲-۳]

۴۹- در تصرف های انباری که ساختمان آن برای انبار کالاها و محصولات از نوع پوشاک، کفش، کاغذ و طناب و غلات و تنباکو هستند، جزء کدام یک از تصرف های زیر می باشند؟

- (۱) مخاطره آمیز
- (۲) صنعتی کم خطر
- (۳) انباری میان خطر
- (۴) صنعتی میان خطر

مبحث ۳	بند: ۱-۸-۲-۲-۳ گروه ن ۱	صفحه: ۲۶ و ۲۵	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: این سوال از مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان، از بند ۱-۸-۲-۲-۳ گروه ن ۱ در صفحات ۲۶ و ۲۵ طرح گردیده است.			

۱-۸-۲-۲-۳ گروه ن-۱: تصرف های انباری میان خطر

ساختمان هایی با تصرف انباری که جزو انبارهای کم خطر نباشند، جزو این دسته قرار می گیرند؛ از جمله انبارهای کالا و محصولات زیر:

کاغذ، کتاب، کیف و پوشاک، چرم، پشم، کاموا، ابریشم، خز، کفش، پوتین، چکمه، بامبو و خیزران، الوار، مقوا و جعبه مقوایی، طناب، مبلمان، روکش و پرکننده مبلمان، چسب، کفپوش های لینولئوم، غلات، صابون، شکر، تایر، تنباکو، دخانیات و شمع.

۴۴- کدام گزینه در خصوص وضعیت آسانسور یک ساختمان ۱۵ طبقه صحیح است؟

- ۱) داشتن حداقل دو آسانسور به ظرفیت ۱۳ نفر مناسب برای دسترسی نیروهای آتش نشانی
- ۲) داشتن حداقل دو آسانسور برانکاردبر مناسب برای دسترسی نیروهای آتش نشانی
- ۳) تامین حداقل ۹ لوکس نور در تمامی شفت های آسانسور
- ۴) هر سه مورد

پاسخ گزینه ۱

آسانسور دسترسی آتش نشانی : م ۳ ص ۱۸۹ [بند ۳-۱۰-۶]

آتش نشانی : م ۳ ص ۵، ۶۸، ۱۱۶، ۱۹۹، ... ۱۸۹

۳-۱۰-۶ آسانسور دسترسی آتش نشانی

برای ساختمان های با ارتفاع بیش از ۴۰ متر از تراز متوسط زمین باید حداقل دو آسانسور مناسب برای دسترسی نیروهای آتش نشانی فراهم گردد.

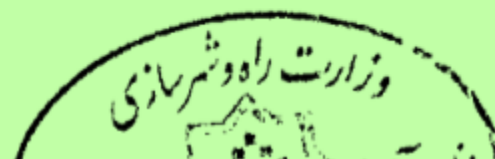
- آسانسورها باید دارای ظرفیت حداقل ۱۳ نفر (۱۰۰۰ کیلوگرم) بوده، حداقل یکی از آنها دارای قابلیت حمل برانکار مطابق مبحث پانزدهم مقررات ملی ساختمان باشد؛

۲۲- برای جداسازی باشگاه ورزشی و سینما، در صورتی که به شبکه بارنده مجهز باشند، مقاومت لازم در برابر آتش چند ساعت است؟

معماری (اجرا)-مهر ۱۳۹۶

(۲) 2 ساعت
(۴) 4 ساعت

(۱) 1 ساعت
(۳) 3 ساعت



پاسخ گزینه ۱

جداسازی بین تصرف مختلف : م ۳ ص ۲۹

سینما : م ۳ ص ۵۱ [بند ۳-۴-۶-۷]، ۲۲، ۵۷

باشگاه ورزشی (بدون جایگاه تماشاچی) : م ۳ ص ۲۳

مقاومت لازم برای جداسازی تصرف در روش جداسازی شده : م ۳ ص ۳۰ [جدول ۳-۴-۲-۳]

۳-۲-۲-۴-۱ گروه ت-۱
سینماها،

۳-۲-۲-۴-۳ گروه ت-۳
باشگاه های ورزشی

جدول شماره ۳-۴-۲-۳

۱	۱	۱	۱
۱	۱	۱	۱
۲	۲	-	۱

تبصره: در همه ساختمان ها، غیر از تصرف (د - ۲)، در صورتی که ساختمان به طور کامل به شبکه بارنده خودکار تأیید شده مجهز باشد، می توان مقاومت در برابر آتش تعیین شده در جدول ۳-۴-۲-۳ را به میزان یک ساعت کاهش داد، به شرطی که اولاً درجه مقاومت در برابر آتش از یک ساعت کمتر نشده، ثانیاً از مقاومت لازم کف طبقه بر اساس نوع ساختار نیز کمتر نشود.

۲۳- از نظر محدودیت های ابعاد ساختمان در حفاظت ساختمان ها در مقابل حریق کدامیک از

گزینه های زیر صحیح نیست؟

- (۱) در سالن نمایشگاه یک طبقه که ساختار آن از نوع یک است در صورتی که شرایط خاصی رعایت شود نیازی به محدود کردن مساحت نیست.
- (۲) مجموع مساحت سکوهای تجهیزات و میان طبقه ها نباید از دو سوم مساحت کل اتاقی که در آن واقع شده اند، بیشتر باشد.
- (۳) افزایش مساحت مجاز ساختمان به دلیل فاصله با ساختمان های مجاور و محیط کل ساختمان نسبت معکوس دارند.
- (۴) در صورتی که بار تصرف کل فضای محصور از 20 تجاوز نکند، باز بودن میان طبقه به اتاقی که در آن واقع شده است الزامی نیست.

معماری (اجرا) - مهر ۱۳۹۶

م ۳ ص ۵۱

۳-۴-۵-۶ ساختمان های گروه (ت-۳)

در ساختمان های یک طبقه با تصرف (ت-۳) که به عنوان مسجد، سالن اجتماعات، سالن نمایشگاه، سالن بدن سازی، سالن سخنرانی، استخر سرپوشیده یا زمین سر پوشیده تنیس به کار می روند و ساختار آنها از نوع (۱) یا (۲) باشد، نیازی به محدود کردن مساحت نیست، به شرطی که تمام الزامات زیر در آنها رعایت شود:

پاسخ گزینه ۴

سالن نمایشگاه : م ۳ ص ۵۱

مساحت میان طبقه : م ۳ص ۴۵ [بند ۳-۴-۴-۲]، ۴۶، ۴۷، ۱۲

مساحت سکو : م ۳ص ۴۷ [بند ۳-۴-۴-۱]

سکو تجهیزات صنعتی : م ۳ص ۴۷ [بند ۳-۴-۴-۵]، ۹

م ۳ص ۴۷

مجموع مساحت

سکوهای تجهیزات و میان طبقه ها نباید از دو سوم مساحت کل اتاقی که در آن واقع شده اند، بیشتر باشد.

محیط کل ساختمان (P) : م ۳ص ۴۸، ۱۳

افزایش مساحت مجاز : م ۳ص ۴۱، ۴۷ [بند ۳-۴-۵]، ۴۸، ۴۹ [بند ۳-۴-۵-۳] شبکه بارنده خودکار]

۳-۴-۵-۲ افزایش به دلیل فاصله با ساختمان های مجاور

م ۳ص ۴۸

$$I_f = \left(\frac{F}{P} - 0.25\right) \times \frac{W}{9.0}$$

P = محیط کل ساختمان (متر).

بار تصرف کل فضای محصور : م ۳ص ۴۶

باز بودن میان طبقه : م ۳ص ۴۶ [بند ۳-۴-۴-۴]

الف) چنانچه بار تصرف کل فضای محصور از ۱۰ تجاوز نکند، باز بودن میان طبقه یا بخش هایی از آن، به اتاقی که در آن واقع شده است، الزامی نیست.

۲۴- در کدامیک از موارد زیر نصب سیستم اعلام حریق دستی الزامی است؟

معماری (اجرا)-مهر ۱۳۹۶

- (۱) اقامتگاه غیرموقت سازمانی
- (۲) ساختمان مسکونی ۲۱ واحدی
- (۳) مکان های نیایش و جشن
- (۴) هر سه مورد

پاسخ گزینه ۴

سیستم اعلام حریق دستی : م ۳ص ۵۴ [بند ۳-۵-۱-۲]، ۵۵، ۵۶، ۵۰، ۵۷، ۵۸

۳. سیستم اعلام حریق دستی برای هر ساختمانی که دارای بیش از ۲۰ واحد مسکونی باشد. برای ساختمان هایی مانند خوابگاه ها، ملاک تعداد واحدهای خواب است.

م ۳ص ۵۶

اقامتگاه : م ۳ص ۱۱۵ [بند ۳-۶-۱۱-۳]، ۲۰

۳-۲-۲-۴-۳ گروه ت-۳

۳-۲-۲-۱-۲-۲ گروه م-۲ م ۳ص ۲۰

نیایش، جشن م ۳ص ۲۳

(ب) اقامتگاه های غیر موقت سازمانی،

۳-۵-۴-۴-۵ تصرف تجمعی گروه (ت-۳)، (ت-۴) و (ت-۵)

م ۳ص ۵۸

این تصرف ها باید به سیستم اعلام حریق دستی مجهز شوند.

۵- مصالح پاششی محافظت کننده در برابر آتش برای استفاده در ساختمان های بلندمرتبه تا 128 متر ارتفاع از تراز زمین باید حداقل دارای چه مقاومت چسبندگی باشند؟

(۱) 28 kPa

(۲) 21 kPa

(۳) 38 kPa

(۴) 48 kPa

حداقل مقاومت چسبندگی : م ۳ص ۱۶۶، ۱۸۵

مقاومت چسبندگی پوشش محافظت کننده در برابر آتش از نوع معدنی پاششی : م ۳ص ۱۶۶ [بند ۳-۸-۱۰-۲-۵]، ۱۸۴

ساختمان با ارتفاع بیش از ۱۲۸ متر : م ۳ص ۱۸۵

ارتفاع ساختمان : م ۳ص ۱، ۴۱ [بند ۳-۴]، ۴۲ [جدول ۳-۴-۲]، ۲۰۰ [آتش نشانی]، ۱۸۵ [چسبندگی]

چسبندگی پوشش محافظت : م ۳ص ۱۶۶ [بند ۳-۸-۱۰-۲-۵]، ۱۸۵

مصالح محافظت کننده در برابر آتش از نوع معدنی پاششی : م ۳ص ۱۸۴ [بند ۳-۲-۱۰-۳]

مبحث ۳	بند: جدول ۳-۲-۱۰-۳	صفحه: ۸۵	گزینه صحیح: ۲
توضیحات:			
این سوال از مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان، از جدول ۳-۲-۱۰-۳ در صفحه ۸۵ طرح گردیده است.			

جدول ۳-۲-۱۰-۳: حداقل مقاومت چسبندگی

ارتفاع ساختمان (m) از تراز زمین	حداقل مقاومت چسبندگی (kPa)
تا ۱۲۸	۲۱
بیش از ۱۲۸	۴۸

۶- چنانچه بازشوهای دو طبقه متوالی ساختمان در فاصله افقی 1.5 متر یا کمتر از یکدیگر بوده و بازشوی واقع در طبقه پایین تر از نوع محافظت شده نباشد. بازشوهای موجود در دیوار خارجی طبقه های مجاور باید به طور قائم جداسازی شوند تا از پیشروی آتش سوزی از طریق جداره خارجی ساختمان جلوگیری شود. در صورت بیرون زدگی افقی کف، میزان بیرون زدگی باید حداقل چقدر باشد؟ و این مانع دارای چه درجه ای از مقاومت در برابر آتش باشد؟

(۱) 60 سانتی متر، حداقل دو ساعت مقاوم در برابر آتش

(۲) 120 سانتی متر، حداقل یک ساعت و نیم مقاوم در برابر آتش

(۳) 90 سانتی متر، حداقل یک ساعت و نیم مقاوم در برابر آتش

(۴) 75 سانتی متر، حداقل یک ساعت مقاوم در برابر آتش

بازشو دو طبقه متوالی : م ۳ص ۱۵۱ [بند ۷-۳-۸-۳]

طبقه مجاور : م ۳ص ۱۵۱

پیشروی آتش سوزی از جدار خارجی ساختمان : م ۳ص ۱۵۱

بازشو در طبقه پایین تر از نوع محافظت شده : م ۳ص ۱۵۱

بازشو با فاصله قائم : م ۳ص ۱۵۱

مانع : م ۳ص ۹۵، ۱۵۱، ۹۶

بیرون زدگی کف : م ۳ص ۱۵۱ [بند ۷-۳-۸-۳]

جدار خارجی ساختمان : م ۳ص ۱۵۱، ۱۷

بازشو در دیوار خارجی طبقه مجاور : م ۳ص ۱۵۱

مبحث ۳	بند: ۵-۳-۸-۳	صفحه: ۱۵۱	گزینه صحیح: ۴
توضیحات:			
این سوال از مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان، از بند ۵-۳-۸-۳ در صفحه ۱۵۱ طرح گردیده است.			

۳-۸-۷ جداسازی قائم بازشوها

چنانچه بازشوهای دو طبقه متوالی در فاصله افقی $1/5$ متر یا کمتر از یکدیگر بوده و بازشوی واقع در طبقه پائین تر از نوع محافظت شده مطابق بند ۳-۸-۱۱-۳ نباشد، بازشوهای موجود در دیوار خارجی طبقه های مجاور باید به طور قائم جداسازی شوند تا از پیشروی آتش سوزی از طریق جدار خارجی ساختمان جلوگیری شود. چنین بازشوهایی باید به طور قائم از یکدیگر حداقل به اندازه 90 سانتی متر فاصله داشته باشند و بین آنها یک دیوار خارجی یا دیگر اعضای ساختمان با درجه یک ساعت مقاومت در برابر آتش باشد، یا این که به وسیله یک مانع (مانند بیرون زدگی کف) که به طور افقی حداقل به اندازه 75 سانتی متر از دیوار خارجی بیرون زده باشد، جدا شوند. این مانع باید دارای درجه مقاومت حداقل یک ساعت در برابر آتش باشد.

www.icivil.ir[@icivilkey](https://t.me/icivilkey)[@icivilir](https://t.me/icivilir)

09213820028

poursalehan@gmail.com[icivil.ir](https://www.instagram.com/icivil.ir)

۲۹- در هر طبقه از تصرف های ساختمانی، فضاهای فرعی حادثه خیز، حداکثر چند درصد مساحت طبقه را می توانند اشغال کنند؟

(۲) 12 درصد

(۱) 20 درصد

(۴) 10 درصد

(۳) 15 درصد

گزینه صحیح: ۴

صفحه: ۲۷

بند: ۳-۲-۳

مبحث ۳

مساحت سطح طبقه : م ۳ ص ۲۷

فضای فرعی حادثه خیز : م ۳ ص ۲۷ [بند ۳-۲-۳]، ۲۸، ۲۹، ۱۵۳، ۱۵۴ [بند ۳-۲-۵-۸-۳]، ۱۵۵

حادثه خیز : م ۳ ص ۲۷ [بند ۳-۲-۳]

۳-۲-۳ فضاهای فرعی حادثه خیز

فضاهای فرعی حادثه خیز داخل یک نوع تصرف، باید تحت همان نوع تصرفی که در آن قرار دارند، در نظر گرفته شده، مطابق با جدول ۳-۲-۳ از سایر قسمت ها جدا و محافظت شوند. فضای فرعی که به این شکل جداسازی و محافظت می شود، باید در همان گروه تصرف اصلی قرار داده شود. فضاهای فرعی حادثه خیز نباید بیش از ۱۰٪ مساحت سطح طبقه را اشغال نمایند.

۴۲- در یک ساختمان با کاربری اداری و سطح اشغال 3200 مترمربع، زیرزمین اول به گنجایش 90 خودرو به کاربری پارکینگ اختصاص داده شده است. با توجه به ضوابط حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق، کدام یک از شرایط زیر حاکم است؟

(۱) حداقل 40 مترمربع سطح بازشو برای تهویه طبیعی مورد نیاز است.

(۲) حداقل چهار خروجی خودرو مورد نیاز است.

(۳) برای سیستم کشف و اعلام حریق، حداقل دو منطقه (زون) در نظر گرفته می‌شود.

(۴) یک فضا به ابعاد 14×15 متر برای استقرار خودروی آتش‌نشانی در محوطه پارکینگ در نظر گرفته شود.

زون بندی : م ۳ص ۶۲ [بند ۳-۵-۸]

گزینه صحیح: ۳

صفحه: ۶۲، ۲۰۰ و ۱۹۷

بند:

مبحث ۳

تهویه طبیعی پارکینگ : م ۳ص ۲، ۱۹۷ [بند ۳-۱۱-۳-۱-۷]

استقرار خودرو آتش نشانی : م ۳ص ۲۰۰

سیستم کشف و اعلام حریق : م ۳ص ۶، ۵۳ [بند ۳-۵]، ۵۴، ۵۵، ۶۲، ۱۸۶ [بند ۳-۱۰-۴-۱]، ۱۹۱ [بند ۳-۱۱-۳-۱]، ۱۹۵

۳-۱۱-۳-۷-۱ تهویه طبیعی

تهویه طبیعی باید از طریق قسمت‌های باز دائمی در جداره‌ها یا سقف، برای هر تراز پارکینگ تأمین

شود. مساحت کلی قسمت‌های باز برای تهویه طبیعی باید حداقل برابر با $\frac{1}{40}$ مساحت کف در

همان تراز باشد، که از این بین حداقل نیمی از آن باید به طور مساوی در دو دیوار مقابل یکدیگر

توزیع شود (یعنی حداقل به اندازه $\frac{1}{160}$ مساحت کف در هریک از دیوارهای مقابل).

جدول ۳-۶-۱: سرانه تصرف در بناهای مختلف (بر حسب مترمربع به ازای هر نفر)

کارکرد بنا	ویژگی فضاها	سرانه تصرف (مترمربع به ازای یک نفر)
پارکینگ های سرپوشیده		۱۸/۶ ناخالص

الف) محوطه ای به ابعاد 10×10 متر برای استقرار خودروهای آتش نشانی در نظر گرفته شود که باید به تأیید سازمان آتش نشانی برسد؛

۳-۵-۸ منطقه بندی (زون بندی)

برای سیستم های کشف و اعلام حریق، هر طبقه به عنوان یک منطقه یا زون جدا در نظر گرفته می شود. هر منطقه کشف حریق نباید دارای مساحت بیش از ۲۰۰۰ متر مربع باشد و طول آن در هر جهت نباید از ۶۰ متر تجاوز نماید (برای اسپرینکلرها نیاز به رعایت این اعداد نیست و زون بندی آنها باید مطابق با دستورالعمل مربوط صورت گیرد).

۸- کدام یک از عبارات زیر در مورد راه پله ها و پلکان های راه خروج مطابق الزامات حفاظت ساختمان در برابر حریق صحیح است؟

- (۱) باید تدابیر لازم، روی پاخور تمام پله ها به منظور ممانعت از لغزش اتخاذ گردد.
- (۲) ارتفاع هر پله حداکثر ۲۰۰ میلی متر و حداقل ۱۵۰ میلی متر است.
- (۳) هر راه پله باید دست کم ۸۰۰ میلی متر عرض مفید داشته باشد.
- (۴) مجری هنگام اجرای پلکان های راه خروج می تواند عرض راه پله و پاگرد را در هر قسمت از طول مسیر کاهش دهد.

پاخور پله : م ۳ ص ۹۱، ۹۲

عرض راه پله : م ۳ ص ۹۱ [بند ۳-۴-۶-۳-۲]، ۸۵

ارتفاع پله : م ۳ ص ۱۲۹ و ۱۳۰ [بند ۳-۴-۶-۳-۱۱-۲ / تصرف تجمعی]، ۹۱ [بند ۳-۴-۶-۳-۴]، ۹۲، ۱۲۵



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

مبحث ۳	بند: ۱-۳-۴-۶-۳	صفحه: ۹۱	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: بندهای مربوط به گزینه های نادرست سوال بند ۳-۴-۶-۳-۲ و بند ۳-۴-۶-۳-۴ و بند ۳-۴-۶-۳-۵			

۳-۶-۴-۳ پلکان

۳-۶-۴-۳ کلیات

پاخور تمام پله ها باید از یک جنس و با یک نوع پرداخت بوده و تدابیر لازم برای ممانعت از لغزندگی، بر روی سطح آنها اتخاذ گردد.

۳-۶-۴-۳ اندازه کف و ارتفاع پله

هر کف پله باید حداقل ۲۸ سانتی متر عمق و حداکثر ۲ درصد شیب داشته باشد. ارتفاع هر پله باید حداقل ۱۰ و حداکثر ۱۸ سانتی متر و به گونه ای تعیین شود که مجموع اندازه عمق کف پله و دو

۳-۶-۴-۳ عرض راه پله

هر راه پله باید دست کم ۱۱۰ سانتی متر عرض مفید داشته باشد، مگر آن که مجموع تعداد متصرفان تمام طبقات استفاده کننده از راه پله کمتر از ۵۰ نفر باشد، که در آن صورت، عرض مفید را می توان به حداقل ۹۰ سانتی متر کاهش داد. در هیچ قسمت از طول مسیر، نباید عرض راه پله ها و پاگردها کاهش یابد.

۹- مطابق الزامات حفاظت ساختمان در برابر حریق، میان طبقه (نیم طبقه) در یک ساختمان تجاری، طبقه ای واقع در بین هر یک از طبقات اصلی ساختمان می باشد که مساحت آن حداکثر برابر مساحت طبقه زیر خود باشد.

$$\frac{1}{3} (۲)$$

$$\frac{1}{2} (۱)$$

$$\frac{1}{5} (۴)$$

$$\frac{1}{4} (۳)$$

مبحث ۳	بند: ۳-۴-۴-۲	صفحه: ۴۵	گزینه صحیح: ۲
--------	--------------	----------	---------------

میان طبقه : م ۳ ص ۱۲، ۴۵، ...، ۱۵۷، ۱۶۴

میان طبقه: طبقه ای واقع در بین هر یک از طبقات اصلی ساختمان که حداکثر یک سوم مساحت طبقه زیر خود را داشته باشد، به جز در موارد خاص صنعتی، که مجموع مساحت میان طبقه در یک طبقه می تواند بیشتر از یک سوم مساحت کل همان طبقه شود.

۶- برای حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق، دانشگاه‌ها از نظر نوع تقسیم‌بندی تصرف‌های ساختمانی جزء کدام دسته‌بندی از تصرف‌ها هستند؟

(۱) حرفه‌ای / اداری

(۲) آموزشی

(۳) تجمعی

(۴) کسبی / تجاری

مبحث ۳	بند: ۳-۲-۲-۵-د و ۳-۲-۲-۲	صفحه: ۲۴-۲۱	گزینه صحیح: ۱
--------	--------------------------	-------------	---------------

دانشگاه : م ۳۳ص ۳۳ تصرف حرفه ای/ اداری (ح) : م ۳۳ص ۱۹، ۲۳ [بند ۳-۲-۲-۵]، ۳۳، ۲۱ [یادآوری]، ۲۲ [بند ۳-۲-۲-۴]، ۶۹

ح	حرفه‌ای/ اداری	-	دفاتر اداری، بانک‌ها، شعب پست، آرایشگاه، کلینیک‌ها و مطب‌های پزشکی، آزمایشگاه تشخیص طبی، دفاتر مهندسی، دانشگاه‌ها، پاسگاه نیروهای انتظامی
---	-------------------	---	---

اسلایدهای حل تشریحی تعدادی از سوالات آزمون های نظام مهندسی
ساختمان به کمک کتاب کلیدواژه آی سیویل

www.icivil.ir/book

ویژه آزمون سال ۱۴۰۳

مبحث چهارم؛ الزامات
عمومی ساختمان (۱۳۹۶)

گردآوری: سید جمال پورصالحان

کلیدواژه های انتخابی برای حل سوال صرفاً به عنوان نمونه هستند. برای تمرین تلاش کنید با واژه های دیگری به منبع استفراجه سوال برسید

۶- طبق مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان کدام یک از مقادیر زیر برای پهنای راهرو در بخش جراحی در تصرف های درمانی قابل قبول است؟

(۱) ۱۴۰ سانتی متر

(۲) ۱۶۵ سانتی متر

(۳) ۱۸۰ سانتی متر

(۴) ۱۵۰ سانتی متر

جراحی : م ۴ ص ۲۱، ۲۸، ۹۲، ۹۳

بخش جراحی : م ۴ ص ۹۲، ۹۳

حداقل پهنای راهرو : م ۴ ص ۹۳

گزینه ۳- مطابق مبحث ۴ صفحه ۹۳

فصل هفتم- مقررات اختصاصی تصرف ها

۴-۷-۴-۲۰-۱ حداقل پهنای راهروها در بخش جراحی باید ۱/۸۰ متر باشد.

عمران (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۸- در یک ساختمان مسکونی ۴ طبقه تک واحدی که در زمینی به مساحت ۱۵۰ مترمربع ساخته شده است حداقل مساحت الزامی حیاط خلوت یا پاسیو برای نورگیری اتاق خواب و حداقل عرض آن چه مقدار است؟

- ۱) ۹ مترمربع و ۳ متر
- ۲) ۱۲ مترمربع و ۳ متر
- ۳) ۹ مترمربع و ۲ متر
- ۴) ۱۲ مترمربع و ۲ متر

گزینه (۳) - مبحث ۴ - صفحه (۳۰ و ۶۵) - بندهای ۲-۳-۳-۴ و ۷-۳-۸-۵-۴ و ۸-۳-۸-۵-۴

صفحه ۳۰

ب- ساختمان های سه و چهار طبقه:

گروه ۴: ساختمان های ردیفی و متصل (دارای درز انقطاع الزامی)؛

گروه ۵: ساختمان های مجزا و منفصل.

صفحه ۶۵

۷-۳-۸-۵-۴ در ساختمان های گروه ۱ تا ۵ واقع در زمین های با مساحتی کمتر از ۲۰۰ متر مربع، مساحت الزامی حیاط خلوت یا پاسیو، با رعایت سایر الزامات مربوط به سلع و اندازه آنها در تصرف موردنظر، برای نورگیری فضاهای اقامت یا اشتغال، حداقل ۶

درصد مساحت زمین، و برای نورگیری آشپزخانه، حداقل ۳ درصد مساحت زمین، است. $S = 0.06 \times 150m^2 = 9m^2$

۸-۳-۸-۵-۴ در ساختمان های گروه ۱ تا ۵ واقع در زمین های با مساحت ۲۰۰ متر و بزرگتر، عرض الزامی حیاط خلوت با رعایت مقررات سطح امداد رسانی، حداقل ۳ متر و در زمین های کمتر از ۲۰۰ متر مربع، حداقل ۲ متر است، مگر آن که در مقررات اختصاصی تصرفها به گونه ای دیگر بیان شده باشد.

حیاط خلوت: م ۴ ص ۱۴، ۵۴، ۵۷، ۶۰، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۷۲، ۹۷، ۱۱۰

نورگیری: م ۴ ص ۱۴، ۱۷، ۱۹، ۳۳، ۴۰، ۵۰، ۵۳، ۵۴، ۵۷، ۵۹، ۶۵، ۶۶، ۷۳، ۷۸، ۷۹، ۹۷

حداقل مساحت پاسیو آشپزخانه: م ۴ ص ۶۵

معماری (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۱۰- حیاط‌های داخلی محصور به صورت گودال باغچه، در صورتی که به منظور تامین نور و تهویه فضاهای سکونت و اشتغال در زیرزمین مورد استفاده قرار گیرند باید حداقل دارای چه مشخصاتی باشد؟

- ۱) 18 مترمربع مساحت ، 4 متر عرض
- ۲) 20 مترمربع مساحت ، 4 متر عرض
- ۳) 12 مترمربع مساحت ، 3 متر عرض
- ۴) 20 مترمربع مساحت ، 4.5 متر عرض

گزینه ۴- مبحث ۴ صفحه ۶۶

حیاط داخلی : م ۴ ص ۱۴، ۵۴، ۵۷، ۶۰، ۶۴، ۶۶، ۸۷، ۱۰۱، ۱۰۳

تهویه فضای سکونت : م ۴ ص ۶۶

گودال باغچه : م ۴ ص ۱۴، ۵۴، ۶۶، ۷۲، ۸۷، ۸۹

۴-۵-۸-۴-۱ حیاط‌های داخلی محصور به صورت گودال باغچه، در صورتی که به منظور تأمین نور و تهویه فضاهای سکونت و اشتغال در زیرزمین مورد استفاده قرار گیرند، باید دارای حداقل ۲۰ مترمربع مساحت و حداقل ۴/۵ متر عرض باشند.

برای تامین نور و تهویه سایر فضاها، ابعاد گودال باغچه باید امکان تامین نور و تهویه مطابق الزامات آن فضاها و مقررات پاسیوها و حیاط‌های خلوت را فراهم نماید.

معماری (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۱۱- به ترتیب: در صورتی که در فضاها امکان تامین نور طبیعی از طریق پنجره عادی نباشد، با رعایت ضوابط مربوطه حداکثر چه مقدار از سطح الزامی نورگیری توسط نورگیر سقفی مجاز است؟ و آیا از محفظه آفتابگیر می توان برای تهویه الزامی فضاهای اقامت استفاده کرد؟

(۱) 40% - خیر

(۲) 50% - بلی

(۳) 40% - بلی

(۴) 60% - خیر

گزینه ۲- مبحث ۴ ص ۵۵

۴-۵-۲-۶ الزامات نورگیری طبیعی فضاها با نورگیری از سقف

در صورتیکه در فضاها امکان تامین نور طبیعی از طریق پنجره عادی نباشد، می توان تا حداکثر ۵۰ درصد از سطح الزامی را با رعایت سایر شرایط مندرج در قسمت ۴-۹-۷ از طریق نورگیر سقفی تامین نمود.

محفظه آفتابگیر: م ۴ ص ۱۵، ۵۳، ۵۵، ۶۳، ۶۷، ۶۸، ۸۱، ۸۲

نورگیر سقفی: م ۴ ص ۵۵، ۵۸، ۶۵

معماری (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۱۲- به ترتیب: شیب راه عبور پیاده که در مسیر دسترس واحدهای تصرف قرار می گیرد باید حداکثر چند درصد باشد؟ و شیب راه پس از طی حداکثر چند متر طول باید پاگرد داشته باشد؟ و شیب راهی که قابل دسترس بودن آن برای افراد معلول الزامیست تابع کدام مقررات و ضوابط است؟

(۱) ۹٪ - ۹ متر - مقررات شهرسازی و معماری برای معلولین و ناتوانان جسمی حرکتی مصوب شورایعالی شهرسازی و معماری

(۲) ۱۲.۵٪ - ۱۰ متر - مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان

(۳) ۸٪ - ۱۰ متر - مقررات شهرسازی و معماری برای معلولین و ناتوانان جسمی حرکتی مصوب شورایعالی شهرسازی و معماری

(۴) ۸٪ - ۹ متر - مقررات شهرسازی و معماری برای معلولین و ناتوانان جسمی حرکتی مصوب شورایعالی شهرسازی و معماری

گزینه ۴- مبحث ۴ ص ۴۹

۴-۵-۱-۸-۱ شیب راه های عبور پیاده که در مسیر دسترس یا خروج اصلی واحدهای تصرف قرار می گیرند باید دارای شیبی برابر یا کمتر از ۸ درصد باشند. شیب بقیه شیب راه های عبور پیاده در صورتی که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نباشد، نباید از ۱۲/۵ درصد بیشتر باشد.

۴-۵-۱-۸-۲ شیب راه ها باید در بالا و پایین، در نقاط گردش حرکت، ورود و خروج فضاها، درها و یا پس از طی هر ۹ متر طول، پاگرد داشته باشند. پاگردها باید دارای شیبی کمتر از ۲ درصد در هر جهت باشند. تغییر تراز و اجرای پله در پاگرد مجاز نیست. طول و عرض پاگردهای شیب راه ها در صورتی که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نباشد، باید حداقل ۰/۹۰ متر باشد.

افراد معلول: م ۴ ص ۵، ۴۵، ۴۹، ۶۰، ۶۱، ۶۷، ۶۹، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۹۱

مسیر دسترس یا خروج اصلی: م ۴ ص ۴۹، ۵۱، ۵۲، ۸۹

شیب راه عبور پیاده: م ۴ ص ۴۹

پاگرد شیب راه: م ۴ ص ۴۹

معماری (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۱۳- به ترتیب: حداکثر ارتفاع مجاز تراز کف ورودی اصلی ساختمان از متوسط ارتفاع تراز معبر مجاور

چقدر است؟ و آیا در شرایط خاص می توان این ضابطه را رعایت نکرد؟

(۱) ۱.۲۰ متر - بلی، بسته به ویژگی محل، مرجع صدور پروانه می تواند با ضوابط محلی تطبیق دهد.

(۲) ۱.۲۰ متر - خیر

(۳) ۱.۰۰ متر - بلی، طبق استعلام از دفتر مقررات ملی ساختمان

(۴) ۱.۲۰ متر - خیر، مگر در معابر با عرض بالاتر از ۶ متر با تائید مرجع صدور پروانه

حداکثر ارتفاع مجاز تراز کف ورودی اصلی: م ۴ ص ۴۴

متوسط ارتفاع تراز معبر: م ۴ ص ۴۴

گزینه ۱- مبحث ۴ ص ۴۴

۴-۵-۱-۳-۴ حداکثر ارتفاع مجاز تراز کف ورودی اصلی ساختمان از متوسط ارتفاع تراز معبر مجاور ۱/۲۰ متر است. در شرایط خاص بسته به ویژگی محل، مرجع صدور پروانه می تواند با ضوابط محلی تطبیق دهد.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



معماری (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۱۴- تصرف های صنعتی زیر از نظر میزان خطر به ترتیب در کدام گروه دسته بندی می شوند؟

- صنایع گداز فلزات، صنایع هواپیمایی، کوره های سوزاندن زباله، تولید محصولات از جنس بوته ها و گیاهان خشک

- (۱) میان خطر ، میان خطر ، میان خطر ، کم خطر
- (۲) پُر خطر ، پُر خطر ، میان خطر ، کم خطر
- (۳) کم خطر ، میان خطر ، میان خطر ، میان خطر
- (۴) پُر خطر ، میان خطر ، میان خطر ، کم خطر

گزینه ۳- مبحث ۵ ص ۲۵

بوته : م ۴ ص ۲۵

گداز فلزات : م ۴ ص ۲۵، ۲۹

کوره سوزاندن زباله : م ۴ ص ۲۵

تصرف صنعتی کم خطر : م ۴ ص ۲۵

صنایع هواپیمایی : م ۴ ص ۲۵

تصرف صنعتی میان خطر : م ۴ ص ۲۵

۴-۳-۲-۷-۱: تصرف های صنعتی میان خطر

تصرف های صنعتی که جزو گروه کم خطر نباشند، جزو گروه ص-۱ قرار دارند. از جمله صنایع زیر: صنایع الکترونیک و قطعات برقی، تولید لامپ، وسایل ورزشی، خودرو و سایر وسایل نقلیه موتوری، دوچرخه سازی، تولید انواع قایق، ماشین های اداری، تجهیزات عکاسی و فیلمبرداری، فرش و موکت، پوشاک، تولید مبلمان و روکش مبلمان، خشکشویی ها، ماشین های ساختمانی و کشاورزی، صنایع هواپیمایی، تولید حشره کش، صنایع شوینده، صنایع غذایی، پخت نان و شیرینی، تولید محصولات از جنس بوته و گیاهان خشک، محصولات از جنس کف، صنایع چرم، صنایع ماشین سازی، خراطی و فرزکاری چوب، فیلمبرداری تلویزیونی و تصاویر متحرک (بدون تماشاجی)، کالای نوری، صنایع کاغذ، صنایع پلاستیک، صنایع چاپ، ماشین های تفریحی، کوره های سوزاندن زباله، تولید کفش، نساجی ها، دخانیات، صنایع چوب و کابینت.

۴-۳-۲-۷-۲: تصرف های صنعتی کم خطر

کاربردهای صنعتی برای تولید و ساخت کالای غیر قابل سوختن که در فرآیندهای تولید، کارهای تکمیلی و بسته بندی، با هیچ گونه خطر حریق همراه نیستند، تحت گروه (ص-۲) دسته بندی می شوند. از جمله موارد زیر: مصالح بنایی نظیر آجر، محصولات سرامیکی، گداز فلزات، محصولات شیشه، گچ، یخ، محصولات فلزی (ساخت و شکل دهی)، نوشابه های غیر الکلی.

معماری (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۱۵- به ترتیب: آیا ضوابط مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان شامل اسکان اضطراری بازماندگان حوادث غیرمترقبه می‌شود؟ و در مواردیکه ضوابط مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان دارای ابهام و یا مسکوت می‌باشند چه باید کرد؟

- ۱) بلی - استعلام از دفتر مقررات ملی ساختمان
- ۲) خیر - استعلام از دفتر مقررات ملی ساختمان
- ۳) خیر - استعلام از سازمان نظام مهندسی کشور
- ۴) بلی - استعلام از سازمان نظام مهندسی کشور

اسکان اضطراری : م ۴ ص ۶

استعلام از دفتر مقررات ملی ساختمان : م ۴ ص ۷

گزینه ۲- مبحث ۴ ص ۶ و ۷

۴-۱-۳-۳ مقررات این مبحث شامل تمام ساختمان‌ها، غیر از اسکان اضطراری بازماندگان حوادث غیرمترقبه می‌شود.

۴-۱-۳-۸ در مواردی که ضوابط این مبحث دارای ابهام یا مسکوت باشند، استعلام از دفتر مقررات ملی ساختمان ملاک عمل خواهد بود.

معماری (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۱۶- در مقررات ملی ساختمان رعایت کدام گزینه زیر از الزامات حفظ انرژی و معیارهای ساختمان های

سبز و پایدار نمی باشد؟

(۱) لزوم توجه به احیای هویت فرهنگی و روش های ساخت محلی

(۲) گوناگونی و تنوع

(۳) رنگ

(۴) طراحی با کمترین نسبت سطح درونی به حجم بنا

ساختمان سبز و پایدار : م ۴ ص ۳، ۱۷

گوناگونی : م ۴ ص ۳

رنگ : م ۴ ص ۳، ۵، ۳۶، ۹۰

هویت فرهنگی : م ۴ ص ۳

گزینه ۴ - مبحث ۴ ص ۴

خ) طراحی با کمترین نسبت سطح بیرونی به حجم بنا: بالا بودن این نسبت نشان دهنده راندمان خوب انرژی است. یعنی هندسه ساختمان به گونه ای باشد که سطوح خارجی حداقل مقدار ممکنه باشد و حجم فضای داخلی ساختمان حداکثر مقدار ممکنه باشد.

معماری (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۱۷- در قسمت ورودی تصرف مسکونی بهتر است دو در متوالی پیش‌بینی شود، حداقل فاصله دو در متوالی چنانچه هر دو در یک جهت بگردند و در صورتی که به سمت یکدیگر بگردند به ترتیب چند متر است؟ و در صورتی که قابل دسترس بودن برای افراد معلول در این تصرف الزامی نباشد این اندازه‌ها به ترتیب چند متر می‌باشند؟

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (۱) 2.8 - 2 و 1.6 - 2.2 | (۲) 2.8 - 2 و 1.8 - 2.4 |
| (۳) 2.6 - 1.8 و 1.6 - 2.2 | (۴) 2.6 - 1.8 و 1.4 - 2.0 |

گزینه ۱- مبحث ۴ ص ۸۴

فاصله دو در متوالی : م ۴ ص ۸۴

دو در متوالی : م ۴ ص ۸۴

افراد معلول : م ۴ ص ۵، ۴۵، ۴۹، ۶۰، ۶۱، ۶۷، ۶۹، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۹۱

حداقل فاصله دو در متوالی چنانچه هر دو، در یک جهت بگردند ۲ متر و در صورتی که به سمت یکدیگر بگردند ۲/۸۰ متر است. در صورتی که قابل دسترس بودن تصرف مسکونی برای افراد معلول الزامی نباشد، این اندازه‌ها را می‌توان به ترتیب تا ۱/۶۰ و ۲/۲۰ متر کاهش داد.

معماری (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۱۰- در ساختمان های گروه دو در زمینی به مساحت 180 مترمربع حداقل اندازه مساحت حیاط خلوت برای نورگیری فضای اقامت چند مترمربع است؟			
(۱) 12	(۲) 10.8	(۳) 10.2	(۴) 9

گزینه ۲- مبحث ۴ ص ۶۵

حیاط خلوت : م ۴ ص ۱۴، ۵۴، ۵۷، ۶۰، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۷۲، ۹۷، ۱۱۰

۴-۵-۸-۳-۷ در ساختمان های گروه ۱ تا ۵ واقع در زمین های با مساحت کمتر از ۲۰۰ مترمربع، مساحت الزامی حیاط خلوت یا پاسیو، با رعایت سایر الزامات مربوط به سطح و اندازه آنها در تصرف موردنظر، برای نورگیری فضاهای اقامت یا اشتغال، حداقل ۶ درصد مساحت زمین، و برای نورگیری آشپزخانه، حداقل ۳ درصد مساحت زمین، است.

$$S = 6\% \times 180m^2 = 10.8m^2$$

معماری (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۱۱- در مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان کدام گزینه زیر از مشخصات و معیارهای تعیین بر و کف

ساختمان نمی باشد؟

- (۱) قرارگیری ارتفاع کف زمین در هماهنگی با ارتفاع معبر دسترس و زمین همسایه
- (۲) امکان فراهم شدن دسترسی مناسب و عادلانه همه متصرفان و استفاده کنندگان
- (۳) جلوگیری از خاکریزی و خاکبرداری نامتعارف
- (۴) رعایت امتداد خط بر همسایه های طرفین منطبق بر طرح تفصیلی

مشخصات بر و کف زمین : م ۴ ص ۲۴

بر زمین : م ۴ ص ۲۴، ۳۸، ۷۱

کف زمین : م ۴ ص ۲۴

زمین همسایه : م ۴ ص ۲۴

خاکریزی نامتعارف : م ۴ ص ۲۴

گزینه ۴- مبحث ۴ ص ۳۴

۴-۴-۲-۵ مشخصات بر و کف زمین باید به گونه ای باشد که:

- الف- با نمای کلی خیابان ها، محله ها و منظر شهری در موقعیت مورد نظر متناسب و در جهت پیشگیری از ایجاد یا گسترش ناهماهنگی در سیمای شهری باشد؛
- ب- ارتفاع کف زمین در هماهنگی با ارتفاع معبر دسترس و زمین همسایه قرار گیرد؛
- پ- امکان دسترسی مناسب و عادلانه همه متصرفان و استفاده کنندگان از ساختمان فراهم شود؛
- ت- از خاکبرداری و خاکریزی نامتعارف جلوگیری شود.
- تعیین بر و کف و لزوم اصلاح آن با تأیید شهرداری ها و یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان، بر اساس مقررات ملی ساختمان و با رعایت طرح های توسعه و عمران شهری مصوب صورت می گیرد.

معماری (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۱۲- هرگاه حین عملیات ساختمان، آثاری از وجود ابنیه و هرگونه آثار مربوط به میراث فرهنگی کشور یافت شود چه باید کرد؟

(۱) ادامه کار با حفاظت و تحت نظارت کارشناس مربوطه (با رعایت حریم ۵ متر از هر طرف) و اطلاع به سازمان میراث فرهنگی

(۲) ادامه کار با حفاظت محدوده تحت نظارت کارشناس و اطلاع به سازمان های مربوطه

(۳) حداکثر تا پایان کار اداری روز بعد اطلاع به شهرداری ناحیه و اقدام براساس تشخیص ناظر پروژه

(۴) عملیات ساخت توسط مالک و سازنده متوقف و سپس اطلاع به سازمان های مربوطه و اقدام به اخذ مجوز برای ادامه کار



آثار میراث فرهنگی : م ۴ ص ۱۰

ابنیه : م ۴ ص ۱۰

سازمان میراث فرهنگی : م ۴ ص ۷، ۱۰، ۳۱، ۳۴، ۸۸

مالک : م ۴ ص ۸، ۹، ۱۰، ۱۵

سازنده : م ۴ ص ۱۰

گزینه ۴- مبحث ۴ ص ۱۰

۴-۱-۶-۱۰ هرگاه هنگام شروع و در حین عملیات ساختمان آثاری حاکی از وجود ابنیه و هرگونه آثار دیگر مربوط به میراث فرهنگی کشور یافت شود، باید عملیات ساختمانی توسط مالک و سازنده متوقف و به سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری کشور و دیگر نهادهای قانونی مسئول اطلاع داده شود. ادامه عملیات ساختمانی منوط به اخذ مجوز از سازمان و نهادهای یاد شده خواهد بود. در غیر اینصورت عدم رعایت ضوابط و قوانین میراث فرهنگی کشور تلقی شده و اعمال قانون خواهد شد.

معماری (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۱۳- به ترتیب: حداقل مساحت فضای ورودی در یک واحد مسکونی چند مترمربع است؟ و آیا از این فضا می توان مستقیماً به آشپزخانه وارد شد؟

(۱) ۲ مترمربع - خیر

(۲) ۲.۵ مترمربع - بلی

(۳) ۲.۵ مترمربع - خیر

(۴) ۲ مترمربع - بلی

گزینه ۱- مبحث ۴ ص ۸۳

حداقل مساحت فضای ورودی مسکونی : م ۴ ص ۴۴، ۸۳

ب- دسترسی به اتاق ها و سایر فضاها در واحد مسکونی به جز انبار داخلی واحد، باید پس از عبور از قسمت ورودی یادشده صورت گیرد. می توان دسترسی به فضای بهداشتی را در دیوار مجاور در ورودی اصلی در نظر گرفت. دسترسی فضاهای اصلی تصرف مسکونی به یکدیگر نباید مستلزم عبور از این فضای ورودی باشد.

آ- عمق آزاد و بدون مانع فضای ورودی حداقل ۱/۴۰ متر و مساحت لازم آن حداقل ۲ مترمربع است.

معماری (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

- ۵۲- حداقل اندازه های افقی تعیین شده در مبحث چهارم برای الف: کوچکترین فضاها و ب- کم عرض ترین راهروها چقدر تعیین شده است؟
- (۱) الف- 215 سانتی متر حداقل عرض فضاهای اشتغال و ب- 90 سانتی متر حداقل عرض راهروهای دسترسی به تاسیسات
- (۲) الف- 120 سانتی متر حداقل عرض فضاهای انبار در تصرف های مسکونی و ب- 90 سانتی متر راهروهای دسترسی به تاسیسات
- (۳) الف- 100 سانتی متر حداقل عرض فضاهای بهداشتی و ب- 60 سانتی متر حداقل عرض راهروهای دسترسی به تاسیسات ساختمان
- (۴) الف- 180 سانتی متر حداقل عرض آشپزخانه با صرف غذا و ب- 120 سانتی متر حداقل پهنای راهروهای مستقیم داخلی در تصرف های مسکونی

فضای بهداشتی: م ۴ ص ۱۳، ۱۹، ۶۰، ۶۱، ۷۶، ۷۷، ۸۱، ۸۳، ۸۴، ۸۶، ۸۷، ۸۸

راهرو دسترسی به تجهیزات: م ۴ ص ۴۵

گزینه ۳ - مبحث ۴ - صفحه ۴۵ و ۸۶

۴-۷-۱-۱-۱۸ هر فضای بهداشتی مستقل در تصرف های مسکونی که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نباشد، باید دارای حداقل ۱/۰۰ متر عرض و ۱/۲۰ متر طول باشد.

۸۶

۴-۵-۱-۴-۳ راهروهائی که فقط برای دسترسی به تجهیزات برقی، مکانیکی یا لوله کشی و بهره برداری از آن، استفاده می شود باید حداقل ۰/۶ متر پهنای داشته باشند.

معماری (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۵۳- چند درصد از سطح داخلی دیوارهای محفظه آفتابگیر در ساختمان باید از شیشه شفاف باشد؟

- | | |
|-------------------|--------------------|
| (۱) حداقل 60 درصد | (۲) حداکثر 75 درصد |
| (۳) حداقل 45 درصد | (۴) حداکثر 65 درصد |

شیشه شفاف : م ۴ ص ۵۳، ۶۷، ۸۰

محفظه آفتابگیر : م ۴ ص ۱۵، ۵۳، ۵۵، ۶۳، ۶۷، ۶۸، ۸۱، ۸۲

گزینه ۱ مبحث ۴ - صفحه ۶۷

۴-۵-۹-۳ محفظه های آفتابگیر

۴-۵-۹-۳-۱ حداقل ۶۰ درصد سطح داخلی دیوارهای محفظه آفتابگیر باید از شیشه شفاف باشد.

۴-۵-۹-۳-۲ حداقل ۵۰ درصد از سطح شیشه الزامی محفظه آفتابگیر باید باز شو باشد.

معماری (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۵- به ترتیب در "فضای ورودی ساختمان" و "فضای تصرف های مسکونی" حداقل سطوح آزاد و

بدون مانع برای امکان ایستادن چند نفر چقدر است؟

(۱) 1.40×1.40 مترمربع و عمق ۱.۴۰ متر و مساحت ۲ مترمربع

(۲) 1.20×1.40 مترمربع و 1.40×1.40 مترمربع

(۳) 1.40×1.40 مترمربع و 1.40×1.20 مترمربع

(۴) 1.20×1.20 مترمربع و 1.40×1.40 مترمربع

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

فضای ورودی ساختمان : م ۴ ص ۴۴، ۴۵، ۸۳، ۸۸

مساحت فضای ورودی : م ۴ ص ۴۴، ۸۳

گزینه ۱ | مبحث ۴ - صفحه ۴۴ و ۸۳

حداقل مساحت فضای ورودی مسکونی : م ۴ ص ۴۴، ۸۳

۴-۵-۱-۳-۲ در فضای ورودی ساختمان باید امکان ایستادن چند نفر وجود داشته و دارای سطح آزاد و بدون مانعی برابر با حداقل $1/40 \times 1/40$ متر باشد.

۴-۷-۱-۱-۱ پس از در اصلی تصرف های مسکونی واقع در ساختمان های آپارتمانی، باید فضای ورودی مناسب داخلی با رعایت شرایط زیر و سایر ضوابط بیان شده در قسمت راه های دسترس و خروج تامین شود. در داخل واحدهای مسکونی تکی یا ویلایی نیز پیش بینی فضای ورودی با همین شرایط توصیه می شود:

آ- عمق آزاد و بدون مانع فضای ورودی حداقل $1/40$ متر و مساحت لازم آن حداقل ۲ مترمربع است.

معماری (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۶- کدام پاسخ در خصوص فضاهای اقامت صحیح است؟

- (۱) در صورتی که طول فضای اقامت از ۳.۵ متر بیشتر باشد، عرض آن می تواند تا ۲.۱۰ متر کاهش یابد.
- (۲) حداقل ارتفاع در زیر سقف های شیبدار با فاصله ۳۰ سانتی متر از کوتاه ترین قسمت آن باید از ۲.۲۰ متر کمتر باشد.
- (۳) حداقل ارتفاع در زیر سقف های شیبدار با فاصله ۳۰ سانتی متر از کوتاه ترین قسمت آن نباید از ۲.۰۵ متر کمتر باشد.
- (۴) تحت هیچ شرایطی زیربنای یک فضای اقامت نباید از ۹ مترمربع کمتر باشد.

سقف شیب دار : م ۴ ص ۵۲، ۵۶، ۸۷، ۱۰۳، ۱۱۰

حداقل ارتفاع فضای اقامت : م ۴ ص ۵۲، ۸۵

فضای اقامت : م ۴ ص ۱۱، ۱۹، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۶۷، ۸۱، ۸۵، ۸۶، ۱۰۵، ۱۰۷

مطابق با درسامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

مبحث ۴ - صفحه ۵۲

گزینه ۳

۴-۵-۲-۲-۳ حداقل ارتفاع فضای اقامت باید ۲/۴۰ متر باشد. این حداقل باید در تمام سطح الزامی رعایت شود. در اتاق های اقامت واقع در زیر سقف شیبدار، ارتفاع در قسمت هایی با فاصله ۰/۳۰ متر از کوتاه ترین قسمت آن نباید از ۲/۰۵ متر کمتر باشد.

۵۷- در اتصالات جوشی مقاطع فولادی آیا الکترودهای زودجوش به ترتیب برای جوشکاری های سربالا مناسب هستند؟ و آیا عموماً با جریان یکسو با قطبیت معکوس به کار می روند؟

(۱) خیر - خیر

(۲) بلی - خیر

(۳) خیر - بلی

(۴) بلی - بلی

معماری (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

گزینه ۴- مطابق راهنمای جوش صفحه ۸۸

سربالا: رج ص ۹، ۱۰، ۲۴، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۱۶۱، ۲۲۲، ۲۳۴، ۶۲۴، ۶۲۵، ۶۳۴، ۶۶۲

الکتروود زودجوش: رج ص ۸۸

۳- ۷- ۲ الکترودهای نفوذی (زودجوش)

الکترودهای نفوذی دارای قابلیت انجماد سریع فلز جوش می باشند. این خاصیت در مواردی که پاشیدگی گل جوش و یا فلز جوشکاری به خارج از درز جوش وجود دارد و یا در جوشکاری های سربالا و سقفی، بسیار مهم است. این الکترودها دارای قوسی قوی و نفوذی بوده و عموماً با جریان یکسو با قطبیت معکوس به کار می روند، هرچند ممکن است با جریان متناوب نیز به کار روند. الکترودهای نفوذی دارای سرباره کمی بوده و خط جوش تخت تولید می کنند (شکل ۳- ۴ جوش های B و C). با گذشت از موارد استثنا، خط جوش حاصل، جوابگوی آزمون پرتونگاری

معماری (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۷- در مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان، الف: حداقل سطح آشپزخانه مستقل در تصرف های مسکونی چند مترمربع تعیین شده است؟ ب: کدام یک از گزینه های زیر، اندازه حداقل مشخص شده برای فضای کار آشپزخانه خارج از قفسه بندی و به صورت آزاد می باشد؟

(۱) الف - ۵.۵ مترمربع ، ب - ۲.۷۵ مترمربع

(۲) الف - ۶ مترمربع ، ب - ۲.۷۰ مترمربع

(۳) الف - ۶.۵ مترمربع ، ب - ۳ مترمربع

(۴) الف - ۷.۵ مترمربع ، ب - ۲.۷۵ مترمربع

آشپزخانه مستقل : م ۴ ص ۱۲، ۵۹، ۶۰، ۸۶

قفسه بندی : م ۴ ص ۵۹، ۸۶

فضای آشپزخانه مستقل یا باز : م ۴ ص ۸۶

گزینه ۱- مطابق مبحث ۴ صفحه ۸۶

۴-۷-۱-۱-۱۰ در تصرف های مسکونی که فضای آشپزخانه مستقل یا باز آنها تنها برای پخت و پز استفاده می شود، باید حداقل ۵/۵۰ مترمربع مساحت داشته باشد. حداقل سطح زیربنای آزاد آن، خارج از سطح پیش بینی شده برای قفسه بندی، باید ۲/۷۵ مترمربع باشد.

معماری (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۸- در فضاهای ورودی ساختمان، فضایی برای ایستادن چند نفر با مساحت حداقل 1.96 مترمربع باید وجود داشته باشد. کدام یک از این ابعاد برای این فضا قابل قبول می باشد؟

- (۱) 125×300 سانتی متر
(۲) 120×180 سانتی متر
(۳) 130×150 سانتی متر
(۴) 140×160 سانتی متر

گزینه ۴- مطابق مبحث ۴ صفحه ۴۴

ایستادن : م ۴ ص ۴۴

فضای ورودی ساختمان : م ۴ ص ۴۴، ۴۵، ۸۳، ۸۸

۴-۵-۱-۳-۲ در فضای ورودی ساختمان باید امکان ایستادن چند نفر وجود داشته و دارای سطح آزاد و بدون مانعی برابر با حداقل $1/40 \times 1/40$ متر باشد.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



معماری (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۹- فضاهای مورد استفاده برای اقامت و پخت و پز و صرف غذا، باید دارای حداقل چند مترمربع زیربنا باشد؟

(۴) 30

(۳) 25

(۲) 20

(۱) 14.5

صرف غذا: م ۴ ص ۵۵، ۵۶، ۸۶

پخت و پز: م ۴ ص ۱۲، ۵۶، ۸۴، ۸۶

گزینه ۲- مطابق مبحث ۴ صفحه ۵۶

۴-۵-۳-۲ فضاهای مورد استفاده برای اقامت، صرف غذا و پخت و پز باید دارای زیربنای حداقل ۲۰/۰۰ مترمربع باشد.

- ۱۰- طبق مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان، کدام گزینه درباره مشخصات مقطع میله دستگرد (غیردایره شکل) در پله ها صحیح و مجاز است؟
- (۱) حداکثر اندازه محیط مقطع 160 میلی متر باشد.
 - (۲) حداقل اندازه محیط مقطع 100 میلی متر باشد.
 - (۳) حداکثر قطر مقطع 57 میلی متر باشد.
 - (۴) هر سه گزینه صحیح است.

اندازه محیطی دستگرد نرده جان پناه : م ۴ ص ۱۰۶

میله دستگرد : م ۴ ص ۱۶، ۵۰، ۵۱، ۸۵، ۹۴، ۹۵، ۱۰۵، ۱۰۶

دایره : م ۴ ص ۱۰۶

گزینه ۴- مطابق مبحث ۴ صفحه ۱۰۶

۴-۹-۲-۴ میله دستگرد با مقطع دایره باید دارای قطر خارجی بین ۳۵ تا ۴۰ میلی متر باشد، در غیر این صورت مقطع میله باید قابلیت گرفتن میله دستگرد را به اندازه معادل آن فراهم سازد. اگر مقطع میله دستگرد دایره ای نیست، اندازه محیطی آن باید حداقل ۱۰۰ و حداکثر ۱۶۰ میلی متر و حداکثر اندازه قطر آن ۵۷ میلی متر باشد. لبه های میله دستگرد باید با شعاع حداقل ۲/۵ میلی متر گرد شده باشند.

۱۱- طبق مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان میزان رطوبت نسبی هوا در بخش جراحی تصرف های درمانی باید چند درصد باشد؟ آیا می توان هوای تهویه اتاق عمل را از اتاق دیگری تامین کرد؟

(۱) بین 50 تا 60 درصد، خیر

(۲) بین 30 تا 40 درصد، بلی

(۳) بین 60 تا 90 درصد، خیر

(۴) بین 40 تا 60 درصد، خیر

رطوبت نسبی : م ۴ ص ۹۳

بخش جراحی : م ۴ ص ۹۲، ۹۳

اتاق عمل : م ۴ ص ۹۳

هوای تهویه اتاق عمل : م ۴ ص ۹۳

گزینه ۱- مطابق مبحث ۴ صفحه ۹۳

۴-۷-۴-۲۰-۸ باید هوا به طور مرتب با روش مناسب تهویه و رطوبت نسبی آن بین ۵۰-۶۰ درصد و دمای خشک بین ۲۰-۲۴ درجه سانتی گراد باشد.

۴-۷-۴-۲۰-۹ هوای تهویه اتاق عمل نباید از اتاق دیگری تامین شود و یا هوای برگشت آن وارد فضای دیگری شود.

معماری (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

معماری (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۱۲- در مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان، فاصله خالی بین دو نرده عمودی دست انداز و جان پناه، به منظور جلوگیری از رد شدن سر کودک و اعضای بدن و پرتاب اجسام حداکثر چقدر است؟

(۲) ۱۰ سانتی متر

(۱) ۱۱ سانتی متر

(۴) ۱۲ سانتی متر

(۳) ۱۵ سانتی متر

نرده : م ۴ ص ۹، ۱۵، ۱۶، ۵۰، ۶۴، ۱۰۵، ۱۱۱

فاصله خالی بین دو نرده عمودی : م ۴ ص ۱۰۵

دست انداز : م ۴ ص ۵۰، ۱۰۵

گزینه ۱- مطابق مبحث ۴ صفحه ۱۰۵

۴-۹-۹-۱-۲ فاصله خالی بین دو نرده عمودی دست انداز و جان پناه نباید بیشتر از ۰/۱۱ متر باشد. در صورت وجود نرده های تزئینی، نباید از هیچ قسمت آن کره ای به قطر بیش از ۰/۱۱ متر عبور کند.

معماری (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۱۳- در تصرف های درمانی/مراقبتی، برای مشخص کردن بخش اتاق های عمل، علاوه بر نصب نوشته در اطراف در ورودی، چه علامت دیگری باید در این رابطه نصب شود؟

(۱) روی در ورودی بخش باید دایره قرمز رنگی به قطر 40 سانتی متر نصب شود.

(۲) روی در ورودی بخش باید علامت ورود ممنوع نصب شود.

(۳) روی در ورودی بخش باید نوار قرمز رنگی به عرض 20 سانتی متر نصب و از سایر بخش ها جداسازی شود.

(۴) روی در ورودی بخش باید دو مربع زرد رنگ نصب و از سایر بخش ها جداسازی شود.

اتاق عمل : م ۴ ص ۹۳

قرمز : م ۴ ص ۹۳

گزینه ۳- مطابق مبحث ۴ صفحه ۹۳

۴-۷-۴-۲۰-۵ روی در ورودی به بخش اتاق عمل باید با درج خط قرمزی به پهنای ۰/۲۰ متر از سایر بخش ها جداسازی و تشخیص داده شود.

معماری (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۶- اگر در یک مجتمع خدمات حرفه‌ای، یک سالن نمایش و سخنرانی با ظرفیت اجتماع کمتر از 50 نفر و با مساحت 68 مترمربع و یک مدرسه عالی با مساحت 300 مترمربع قرار داشته باشد، از نظر نوع تصرف در مورد آن کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

(۱) تصرف حرفه‌ای / اداری + تصرف تجمعی (ت-۱)

(۲) تصرف حرفه‌ای / اداری (ح)

(۳) تصرف حرفه‌ای / اداری + تصرف تجمعی (ت-۱) + تصرف آموزشی / فرهنگی

(۴) تصرف حرفه‌ای / اداری + تصرف آموزشی / فرهنگی

گزینه ۲ | مبحث ۴ - صفحه ۲۲ و ۲۳ و ۲۴

۳-۲-۵ تصرف‌های حرفه‌ای / اداری (ح)

مدرسه عالی

د- مراکز آموزشی بالاتر از دبیرستان

چنانچه اتاق یا فضایی برای اهداف تجمعی توسط افراد کمتر از ۵۰ نفر و یا با مساحت حداکثر ۷۰ متر مربع در جنب یک تصرف دیگر به کار رود، باید به عنوان قسمتی از همان تصرف در نظر گرفته شود و نیازی به قرار دادن آن در گروه تجمعی نیست.

• تصرف حرفه‌ای / اداری (ح) : م ۳ ص ۱۹، ۲۳ [بند ۳-۲-۲-۵]، ۳۳، ۲۱ [یادآوری]، ۲۲ [بند ۳-۲-۲-۴]، ۶۹

• تصرف تجمعی (ت) : م ۳ ص ۱۹، ۲۲ [بند ۳-۲-۲-۴]، ۳۲، ۹۱، ۹۲، ۹۶، ۱۰۵، ۱۲۴، ۶۹، ۱۲۷

عمران (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۸- حداقل اختلاف سطح در ساختمان که در صورت وجود آن باید به وسیله دست انداز و یا جان پناه از احتمال سقوط افراد ممانعت شود چه مقدار است؟

(۱) ۸۰۰ میلی متر

(۲) ۷۰۰ میلی متر

(۳) ۶۰۰ میلی متر

(۴) ۹۰۰ میلی متر

سقوط افراد : م ۴ ص ۵۰، ۲

دست انداز : م ۴ ص ۵۰، ۱۰۵

اختلاف سطح : م ۴ ص ۴۴، ۵۰، ۸۵

گزینه ۲ | مبحث ۴ ویرایش ۱۳۹۶ - صفحه ۵۰ بند ۴-۵-۱-۱۱-۱

در محل هایی که اختلاف سطحها از ۷/۰ متر بیشتر باشد، باید به وسیله دست انداز یا جان پناه از احتمال سقوط افراد ممانعت شود

عمران (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۹- در قسمت ورودی تصرف های مسکونی هرگاه دو در متوالی پیش بینی شود حداقل فاصله دو در متوالی چنانچه در یک جهت بگردند چه مقدار است؟ فرض کنید قابل دسترس بودن تصرف مسکونی برای افراد معلول الزامی نباشد.

(۱) 2.80 متر

(۲) 2.20 متر

(۳) 2.00 متر

(۴) 1.60 متر

حداقل فاصله دو در متوالی : م ۴ص ۸۴

فاصله دو در متوالی : م ۴ص ۸۴

دو در متوالی : م ۴ص ۸۴

گزینه ۴ | مبحث ۴ ویرایش ۱۳۹۶ - صفحه ۸۴ بند ۴-۷-۱-۱-۱ مورد "ث"

حداقل فاصله دو در متوالی چنانچه هر دو در یک جهت بگردند ۲ متر و در صورتی که به سمت یکدیگر بگردند ۲/۸ متر است. در صورتی که قابل دسترس بودن تصرف مسکونی برای افراد معلول الزامی نباشد این اندازه ها را میتوان تا ۱/۶ و ۲/۲ متر کاهش داد.

عمران (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۶- حداکثر عرض هر یک از لنگه‌های درهایی که در راه خروج از بنا و فرار از حریق واقع می‌شود چه مقدار است؟

(۱) ۱۲۰۰ میلی‌متر

(۲) ۱۱۰۰ میلی‌متر

(۳) ۱۰۰۰ میلی‌متر

(۴) ۹۰۰ میلی‌متر

گزینه ۱ مبحث ۴ ویرایش ۱۳۹۶ - صفحه ۴۵ بند ۴-۵-۱-۵-۱

لنگه در : ۴م ۴۵ص

درهای دو لنگه بدون وادار وسط که به عنوان در اصلی به کار می‌روند باید در هنگام باز شدن لنگه فعال حداقل ۸/۰ متر پهنای مفید بدون مانع داشته باشند پهنای هر لنگه در نباید از ۲/۱ متر بیشتر باشد

عمران (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

۸- نصب صندوق پستی در محل ورودی ساختمان برای کدام یک از ساختمان های زیر الزامی است؟

- (۱) ساختمان های ردیفی و متصل سه طبقه (دارای درز انقطاع الزامی)
- (۲) ساختمان های ترکیبی یک طبقه با الگوی حیاط مرکزی
- (۳) ساختمان های دو طبقه مجزا و منفصل
- (۴) ساختمان های دو طبقه ردیفی و متصل

گزینه ۱ مبحث ۴ - صفحه ۳۰ و ۱۱۳

نکته: فقط در گزینه اول که مطابق گروه بندی ساختمان ها در گروه ۴ قرار می گیرد نصب صندوق پستی الزام است بقیه گزینه ها در گروه های کمتر از ۴ قرار دارند و نصب صندوق پستی الزامی نیست

۹-۱۶ سایر تجهیزات ساختمان

صندوق پستی: م ۴ ص ۱۱۳

درز انقطاع الزامی: م ۴ ص ۳۰

ساختمان ردیفی و متصل: م ۴ ص ۳۰

ردیفی و متصل: م ۴ ص ۳۰

۹-۱۶-۱ در ساختمان های گروه های ۴ تا ۸، نصب صندوق پستی در محل ورودی ساختمان الزامی است.

ب- ساختمان های سه و چهار طبقه:

گروه ۴: ساختمان های ردیفی و متصل (دارای درز انقطاع الزامی)؛
گروه ۵: ساختمان های مجزا و منفصل.

پ- ساختمان های بیش از چهار طبقه تا ۲۳ متر ارتفاع: $h \leq 23m$

گروه ۶: ساختمان های ردیفی و متصل (دارای درز انقطاع الزامی)؛
گروه ۷: ساختمان های مجزا و منفصل.

ت- ساختمان های بلند

گروه ۸: ساختمان های بیش از ۲۳ متر ارتفاع $h > 23m$

طبقه ۴ $n > 4$

معماری (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

۶- در تصرف های آموزشی، تعبیه آستانه در ورودی ساختمان تا چند سانتی متر مجاز است؟

(۱) تا ۵ سانتی متر مجاز می باشد.

(۲) تا ۳ سانتی متر مجاز می باشد.

(۳) تا ۳.۵ سانتی متر مجاز می باشد.

(۴) در تصرف آموزشی مجاز نمی باشد.

گزینه ۴

مبحث ۴ - صفحه ۱۰۴

۴-۹-۸-۲ تعبیه آستانه در برای درهای ورودی ساختمان های عمومی دارای تصرف های آموزشی / فرهنگی، درمانی / مراقبتی و تجمعی ممنوع است.

تصرف آموزشی / فرهنگی (آ): م ۴ ص ۲۰، ۸۹، ۱۰۴، ۱۰۰

آستانه: م ۴ ص ۵۲، ۱۰۴

آموزشی: م ۴ ص ۲۰، ۲۱، ۱۰۴

معماری (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

۷- در یک ساختمان غیرمسکونی از گروه ۸ که دارای نمای شیشه‌ای پیوسته می‌باشد، رعایت فاصله افقی بین خط نمای شیشه‌ای در طبقات بالای همکف تا حد محدوده زمین، حداقل چه مقدار باید باشد؟

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (۱) ۲۰۰ سانتی‌متر | (۲) ۲۴۰ سانتی‌متر |
| (۳) ۱۸۰ سانتی‌متر | (۴) ۲۲۰ سانتی‌متر |

گزینه ۱

مبحث ۴ - صفحه ۳۷

ساختمان غیر مسکونی : م ۴ ص ۳۷

نمای شیشه ای پیوسته : م ۴ ص ۱۶، ۳۷

۴-۴-۷ در ساختمان‌های غیر مسکونی گروه‌های ۶، ۷ و ۸، دارای نمای شیشه‌ای پیوسته، رعایت عقب نشینی با فاصله افقی حداقل ۲/۰۰ متر بین خط نمای شیشه‌ای پیوسته تا حد محدوده زمین الزامی است. طبقه همکف ساختمان می‌تواند از رعایت این عقب نشینی مستثنی گردد.

معماری (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

۸- اگر برای تامین نور و تهویه الزامی یک فضای اقامت از محفظه آفتابگیر مجاور آن به مساحت کف 12 مترمربع استفاده شود و سطح نورگذر الزامی مابین محفظه آفتابگیر و فضای اقامتی 6 مترمربع باشد، سطح شیشه‌ای محفظه آفتابگیر حداقل باید چقدر باشد؟

(۱) حداقل 12 مترمربع

(۲) حداقل 15 مترمربع

(۳) حداقل 9 مترمربع

(۴) حداکثر 12 مترمربع



گزینه ۲

مبحث ۴ - صفحه ۶۷

تامین نور : م ۴ ص ۱۴، ۵۰، ۶۴، ۶۵، ۶۷، ۸۹

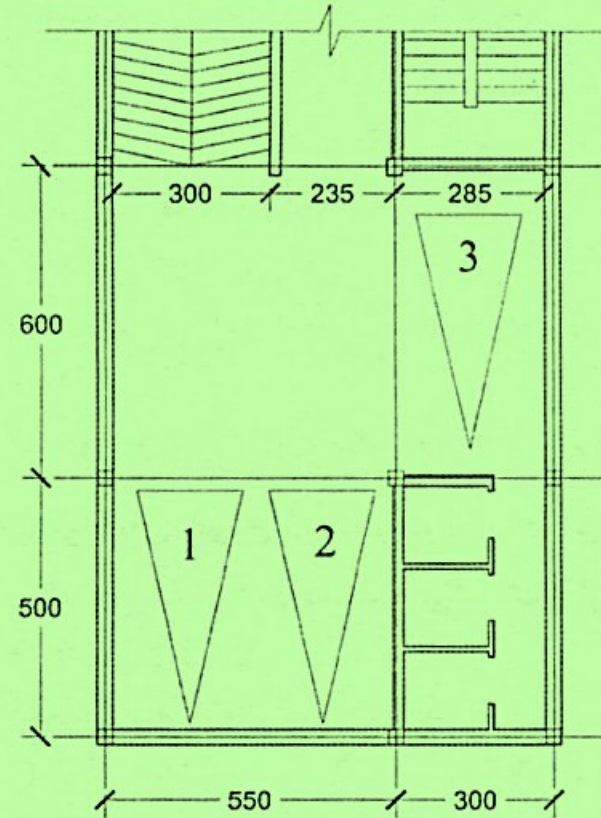
محفظه آفتابگیر : م ۴ ص ۱۵، ۵۳، ۵۵، ۶۳، ۶۷، ۶۸، ۸۱، ۸۲

فضای اقامت : م ۴ ص ۱۱، ۱۹، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۶۷، ۸۱، ۸۵، ۸۶، ۱۰۵، ۱۰۷

۴-۵-۹-۳ برای تامین نور و تهویه الزامی یک فضای اقامت از طریق محفظه آفتابگیر، سطح شیشه‌ای محفظه آفتابگیر نباید از یک چهارم سطح کف محفظه به اضافه دو برابر سطح نورگذر الزامی مابین محفظه آفتابگیر و فضای اقامتی که از طریق این محفظه نورگیری و تهویه می شود، کمتر باشد.

معماری (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

۹- آیا پارک سه خودرو در چنین توقفگاهی با ستون گذاری در فواصل مشخص شده در شکل مجاز است؟



(۱) خیر، هر سه محل توقف مجاز نیست.

(۲) بلی، هر سه محل توقف مجاز است.

(۳) خیر، توقف خودرو 3 مجاز نیست.

(۴) خیر، دو محل توقف مجاز نیست.

گزینه ۳ مبحث ۴ - صفحه ۶۹

۴-۵-۱۰-۲ شعاع درونی مسیر چرخش خودرو در توقفگاهها نباید کمتر از ۵/۰۰ متر در نظر گرفته شود.

۴-۵-۱۰-۳ رعایت حداقل ۵/۰۰ × ۵/۰۰ متر برای فضای گردش ۹۰ درجه خودرو الزامی است.

ابعاد جهت توقف خودرو : م ۴ ص ۷۰

توقف خودرو : م ۴ ص ۷۰

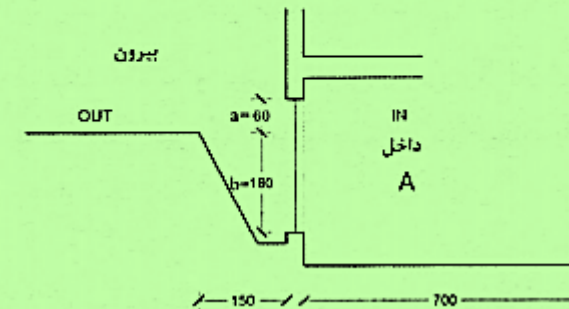
معماری (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

سطح نور گذر: م ۴ ص ۱۶، ۶۳، ۶۷، ۷۲، ۸۱، ۸۲

فضای اقامت: م ۴ ص ۱۱، ۱۹، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۶۷، ۸۱، ۸۵، ۸۶، ۱۰۵، ۱۰۷

نور گیر: م ۴ ص ۱۶، ۳۲، ۶۷

۱۰- در مقطع ساختمان زیر در صورتی که فضای A برای اقامت در نظر گرفته شده و عمق آن ۷ متر باشد و اندازه نورگیر آن در بالاتر از تراز محوطه بیرون $a=60$ سانتی متر و در پایین آن $b=180$ سانتی متر باشد. در صورتی که طول تمامی این فضای اقامتی ۶ متر باشد، طول افقی پنجره این فضا حداقل باید به چه میزانی باشد؟



(۱) ۶ متر

(۲) ۴ متر

(۳) ۴.۵ متر

(۴) ۳ متر

گزینه ۲ - مبحث ۴ - صفحه ۶۷ و ۸۱ - پاسخ تشریحی در ویرایش بعدی

۴-۵-۹-۲-۳ برای محاسبه سطح نورگیر فضاها در مجرای خارجی نور و هوا، تنها ارتفاع ۰/۹۰ متر سطح نور گذر و یا باز شو در زیر تراز زمین محاسبه می شود.

جدول ۴-۶ الزامات نور و هوا و محدودیت های الزامی فضاها

الزامی بودن به طبیعی	الزامی بودن نور طبیعی	حداقل سطح باز شو به نسبت سطح کل فضا	پیش بینی سطح شیشه پنجره نسبت به سطح کف	الزامات حداقل فضا	اتاق و فضای مورد نظر
			سطح نور گذر در بیش از یک دیوار یا به فاصله کمتر از ۴/۵ متر از دیوار مقابل	حداقل ارتفاع به متر	حداقل عرض به متر
			۱:۸	۲/۶۰	۱۲/۰۰
			۱:۷	۲/۷۰	۱۲/۰۰
				۲/۷۰	۱۲/۰۰

$$0.6 + 0.9 = 1.5m$$

$$\text{مساحت فضا } 6 \times 7 = 42 m^2$$

$$1/7 \times 42 = 6 m^2$$

$$6 / 1.5 = 4m$$

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



معماری (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

۷- در یک ساختمان غیرمسکونی از گروه ۸ که دارای نمای شیشه‌ای پیوسته می‌باشد، رعایت فاصله افقی بین خط نمای شیشه‌ای در طبقات بالای همکف تا حد محدوده زمین، حداقل چه مقدار باید باشد؟

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (۱) ۲۰۰ سانتی‌متر | (۲) ۲۴۰ سانتی‌متر |
| (۳) ۱۸۰ سانتی‌متر | (۴) ۲۲۰ سانتی‌متر |

گزینه ۱ | مبحث ۴ - صفحه ۳۷

۴-۴-۴-۷ در ساختمان‌های غیر مسکونی گروه‌های ۶، ۷ و ۸، دارای نمای شیشه‌ای پیوسته، رعایت عقب نشینی با فاصله افقی حداقل ۲/۰۰ متر بین خط نمای شیشه‌ای پیوسته تا حد محدوده زمین الزامی است. طبقه همکف ساختمان می‌تواند از رعایت این عقب نشینی مستثنی گردد.

نمای شیشه‌ای پیوسته : م ۴ ص ۱۶، ۳۷

ساختمان غیر مسکونی : م ۴ ص ۳۷

معماری (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۷- برای تامین نور و هوای فضاهای سکونت و اشتغال توسط حیاطهای داخلی (با توجه به اینکه این حیاطها باید حداقل 20 مترمربع مساحت و 4.5 متر عرض داشته باشند)، در چه صورت این حیاطها گودال باغچه محسوب می‌شوند؟

۱) همه نقاط روی کف این حیاطها باید حداقل توسط مخروطی فرضی با زاویه راس 45 درجه، مستقیماً از گشودگی آسمان برخوردار باشند.

۲) همه نقاط روی کف این حیاطها باید حداکثر توسط مخروطی فرضی با زاویه راس 30 درجه، مستقیماً از گشودگی آسمان برخوردار باشند.

۳) همه نقاط روی کف این حیاطها باید حداقل توسط هرمی فرضی با زاویه راس 60 درجه، مستقیماً از گشودگی آسمان برخوردار باشند.

۴) هر سه گزینه صحیح است.



گزینه ۱ - مبحث ۴ - صفحه ۶۶

۴-۵-۸-۴-۲ برای تامین نور و هوای فضاهای اقامت و اشتغال توسط حیاطهای داخلی، سطوحی گودال باغچه محسوب می‌شوند که همه نقاط واقع بر کف آن در سطح افقی، توسط مخروطی فرضی با زاویه رأس ۴۵ درجه مستقیماً از گشودگی آسمان برخوردار باشند.

• حیاط داخلی: م ۴ص ۱۴، ۵۴، ۵۷، ۶۰، ۶۴، ۶۶، ۸۷، ۱۰۱، ۱۰۳

• گودال باغچه: م ۴ص ۱۴، ۵۴، ۶۶، ۷۲، ۸۷، ۸۹

• گشودگی آسمان: م ۴ص ۶۶

معماری (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۸- در صورت لزوم دسترسی به اطراف ساختمان، حداقل فاصله در ساختمان های گروه هفت از مرزهای مجاور جهت دسترسی سواره به اطراف ساختمان، و برای عبور افراد در ساختمان های گروه پنج به ترتیب باید چند متر باشد؟

(۱) گروه هفت، ۳.۵ متر - گروه پنج، ۱ متر

(۲) گروه هفت، ۵ متر - گروه پنج، ۲ متر

(۳) گروه هفت، ۴ متر - گروه پنج، ۲.۵ متر

(۴) گروه هفت، ۳ متر - گروه پنج، ۱.۵ متر

گزینه ۴

مبحث ۴ - صفحه ۱۱۰

۴-۹-۱۲-۸-۸ حداقل فاصله ساختمان های گروه ۷ از مرزهای مجاور، در صورت لزوم دسترسی سواره به اطراف ساختمان، باید ۳/۰۰ متر و در ساختمان های گروه ۵، به منظور عبور افراد، ۱/۵۰ متر باشد.

- ساختمان گروه ۵: م ۴ ص ۱۱۰
- حداقل فاصله ساختمان گروه ۷ از مرز مجاور: م ۴ ص ۱۱۰
- ساختمان گروه ۷: م ۴ ص ۱۱۰
- سواره اصلی شهر: م ۴ ص ۱۱۰
- دسترسی سواره اصلی شهر: م ۴ ص ۱۱۰

معماری (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۹- حداقل ارتفاع مجاز قد راه ورود اصلی ساختمان در موضعی که وسایل تنظیم کننده حرکت درها قرار دارد چند سانتی متر است؟

(۱) 190 (۲) 195 (۳) 200 (۴) 210

گزینه ۲ مبحث ۴ - صفحه ۴۵

وسایل متوقف کننده یا تنظیم کننده حرکت درها نباید بلندی قد راه را به صورت موضعی به کمتر از ۱/۹۵ متر کاهش دهند.

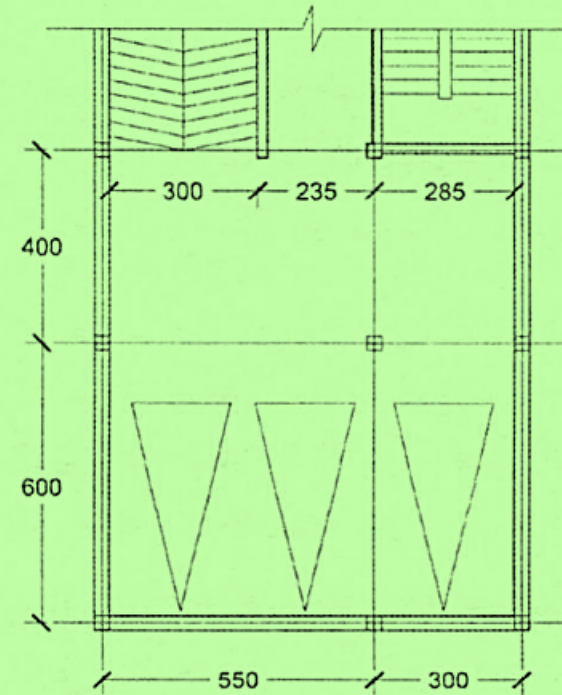
• وسیله متوقف کننده یا تنظیم کننده حرکت در : م ۴ ص ۴۵

• بلندی قد راه : م ۴ ص ۴۵

• تنظیم کننده : م ۴ ص ۴۵

معماری (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۱۰- آیا توقف سه خودرو در چنین توقفگاهی با ستون گذاری در فواصلی مطابق شکل زیر مجاز است؟



(۱) خیر، توقف یکی از اتومبیل ها امکان پذیر نیست.

(۲) بلی، هر سه محل توقف امکان پذیر است.

(۳) خیر، هر سه محل توقف امکان پذیر نیست.

(۴) خیر، دو محل توقف امکان پذیر نیست.

گزینه ۱ - مبحث ۴ - صفحه ۷۰- برای پارکینگ سمت راست فضای گردش کافی مهیا نیست.

۴-۵-۱۰-۲- رعایت حداقل $۵/۰۰ \times ۵/۰۰$ متر برای فضای گردش ۹۰ درجه خودرو الزامی است.

۴-۵-۱۰-۲- ابعاد و مساحت محل های توقف خودرو:

الف- ابعاد لازم جهت توقف دو خودرو، در صورتی که کنار یکدیگر قرار گیرند، هر یک $۵/۰۰ \times ۲/۵۰$ متر می باشد. هنگامی که خودروها در طول و پشت سر یکدیگر قرار می گیرند، ابعاد مورد نیاز برای هر یک $۶/۰۰ \times ۲/۵۰$ متر می باشد. در توقفگاه های سرپوشیده در صورتیکه فاصله محور ستون ها $۵/۰۰$ متر و فاصله داخلی بین دو ستون حداقل $۴/۵۰$ متر باشد، دو خودرو می توانند بین دو ستون قرار گیرند. افزایش تعداد خودرو، با افزایش فاصله داخلی ستون ها به ازای $۲/۵۰$ متر به ازای هر خودرو بلامانع است.

• ابعاد جهت توقف خودرو: م ۴ ص ۷۰

• توقف خودرو: م ۴ ص ۷۰

معماری (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۱۱- در خصوص سقف تیرچه بلوک با بلوک پلی استایرن در یک ساختمان بلند مرتبه مسکونی، کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

(۱) در ساختمان های مجهز به سیستم کشف، اعلام و اطفاء حریق، نیازی به اندود زیر سقف نیست.

(۲) چنانچه سقف کاذب وجود داشته باشد، نیازی به اندود زیر سقف وجود ندارد.

(۳) الزاماً باید سطح زیر سقف با اندود یا فرآورده های مناسب در برابر آتش محافظت شود.

(۴) در هیچ شرایطی الزامی به اندود زیر سقف وجود نداشته و می تواند برحسب معماری، به صورت نمایان باقی بماند.



گزینه ۳ مبحث ۴ - صفحه ۱۰۱

• بلوک پلی استایرن : م ۴ ص ۱۰۱

۴-۹-۴-۷ در سقف هایی که در آنها از مواد قابل سوختن مانند انواع بلوک یا صفحه پلی استایرن استفاده می شود، باید سطح زیر سقف اصلی مطابق ضوابط مربوط، با اندود یا فرآورده های مناسب، در برابر آتش محافظت شود. این پوشش در صورت تعبیه سقف کاذب نیز باید در زیر سقف اصلی لحاظ گردد.

معماری (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

پهنای لنگه در : م ۴ ص ۴۵

در دولنگه : م ۴ ص ۴۵ [بدون وادار وسط]، ۹۰، ۱۱۲

۹- ارتفاع در ورودی اصلی ساختمانی ۲۲۰ سانتی متر می باشد. چنانچه این در دو لنگه و بدون وادار وسط باشد، حداکثر پهنای دو لنگه چند سانتی متر می تواند باشد؟

۲۴۰ (۱)	۱۶۰ (۲)	۱۸۰ (۳)	۲۰۰ (۴)
---------	---------	---------	---------

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه ۱ مبحث ۴ - صفحه ۴۵

۴-۵-۱-۵ "در" اصلی باید از نوع لولایی با پهنای مفید حداقل ۰/۹۰ متر و ارتفاع مفید حداقل ۲/۰۵ متر باشد مگر آنکه در مقررات اختصاصی تصرفی به گونه ای دیگر تعیین شده باشد. درهای دولنگه بدون وادار وسط که به عنوان در اصلی به کار می روند، باید در هنگام باز شدن لنگه فعال، حداقل ۰/۸۰ متر پهنای مفید بدون مانع داشته باشند. پهنای هر لنگه در نباید از ۱/۲۰ متر بیشتر باشد.

$$2 \times 1.2 = 2.40$$

معماری (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

۱۰- در کلیه ساختمان‌ها در فضاهای بهداشتی حداقل ارتفاعی که از کف باید با کاشی و یا مصالح مشابه پوشیده شود چه اندازه است؟

(۱) دستشویی و توالت حداقل ۰.۸۰ متر و حمام ۱.۲۰ متر

(۲) دستشویی و توالت حداقل ۱.۲۰ متر و حمام ۲.۰۰ متر

(۳) دستشویی و توالت حداقل ۱.۰۰ متر و حمام ۱.۸۰ متر

(۴) دستشویی و توالت حداقل ۱.۲۰ متر و حمام ۱.۸۰ متر

کاشی : م ۴ ص ۶۰، ۶۲، ۹۳

حمام : م ۴ ص ۱۳، ۶۲، ۸۸

دستشویی : م ۴ ص ۱۳، ۶۲، ۹۳

 مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

گزینه ۲ | مبحث ۴ - صفحه ۶۲

۴-۵-۶-۵ کفسازی و پوشش دیوار

در تمام ساختمان‌ها، دیوارهای دستشویی و توالت باید تا ارتفاع حداقل ۱/۲۰ متر و در حمام حداقل ۲/۰۰ متر از کف، با کاشی یا مصالح مشابه پوشیده شود. کف این فضاها باید به نحو مناسب عایق کاری رطوبتی شده و با کاشی یا دیگر مصالح قابل شستشو پوشیده شوند.

معماری (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

۱۱- حداقل عمق آزاد و سطح بدون مانع برای (۱) ورودی ساختمان‌ها، (۲) ورودی تصرف‌های مسکونی به ترتیب باید کدام یک از اعداد زیر باشد؟

- (۱) عمق ۱.۴ متر و سطح ۲ مترمربع / عمق ۱.۲ متر و سطح ۱.۴ مترمربع
- (۲) عمق ۱.۵ متر و سطح ۲ مترمربع / عمق ۱.۴۰ متر و سطح ۱.۵ مترمربع
- (۳) عمق ۱.۲ متر و سطح ۱.۹۶ مترمربع / عمق ۱.۴ متر و سطح ۲ مترمربع
- (۴) عمق ۱.۴۰ متر و سطح ۱.۹۶ مترمربع / عمق ۱.۴۰ متر و سطح ۲ مترمربع

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat ✓

گزینه ۴ - مبحث ۴ - صفحه ۴۴ و ۸۳

عمق آزاد و بدون مانع فضای ورودی : م ۴ ص ۸۳، ۸۸

فضای ورودی ساختمان : م ۴ ص ۴۴

۴-۵-۱-۳-۲ در فضای ورودی ساختمان باید امکان ایستادن چند نفر وجود داشته و دارای سطح آزاد و بدون مانعی برابر با حداقل $۱/۴۰ \times ۱/۴۰$ متر باشد.

$$1.4 \times 1.4 = 1.96$$

آ- عمق آزاد و بدون مانع فضای ورودی حداقل $۱/۴۰$ متر و مساحت لازم آن حداقل ۲ مترمربع است.

معماری (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

۱۲- عرض بالکن های کم عرض در ساختمان حداکثر چقدر است؟

(۱) کمتر از ۵۰ سانتی متر

(۲) کمتر از ۸۰ سانتی متر

(۳) ۸۰ سانتی متر از ساختمان و ۶۰ سانتی متر از حد زمین

(۴) کمتر از ۶۵ سانتی متر

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

بالکن کم عرض : ۴ص ۱۵، ۶۳، ۱۰۷

مبحث ۴ - صفحه ۱۵

گزینه ۱

ت-۲- بالکن کم عرض: بالکنی است با عرض کمتر از ۰/۵۰ متر و حداکثر با طولی برابر با اندازه عرض پنجره ای که تا کف امتداد دارد. بالکن کم عرض را می توان با مصالح غیر بنائی و با نرده و امثال آن هم ساخت.

۸- در ساختمان های مورد استفاده افراد دارای معلولیت و کم توان جسمی حرکتی، حداکثر تعداد پله های بین دو پاگرد باید چه تعداد باشد؟

(۱) 15

(۲) 10

(۳) 12

(۴) 16

گزینه ۳

مبحث ۴ - صفحه ۴۸

پاگرد : م ۴ص ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۱، ۸۵

حداکثر تعداد پله بین دو پاگرد : م ۴ص ۴۸

افراد دارای معلولیت : م ۴ص ۴۶، ۴۸، ۱۰۹

۴-۵-۱-۷-۵ حداکثر تعداد پله های بین دو پاگرد در ساختمان های مورد استفاده افراد دارای معلولیت و کم توانان جسمی حرکتی باید ۱۲ پله باشد.

معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

راهرو ارتباطی : م ۴ص ۴۴، ۴۵

راهرو مسیر دسترس یا خروج : م ۴ص ۴۴، ۴۵

راهرو مستقیم : م ۴ص ۴۵، ۸۵

راهرو : م ۴ص ۴۳، ۴۴، ۵۰، ۵۱، ۶۴، ۸۹، ۹۳

راهرو دسترسی به تجهیزات : م ۴ص ۴۵

۹- عرض راهروهای ساختمان، به ترتیب: الف) راهروهای واقع در مسیر و دسترس خروج (در انطباق با ضوابط معلولین)، ب) راهروهای ارتباطی در راستای مسیر دسترس و خروج که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نیست، پ) راهروهای مستقیم غیرواقع در مسیر دسترس خروج ساختمان با بار تصرف 50 نفر یا کمتر که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نباشد، ت) راهروهای دسترسی به تجهیزات برقی، مکانیکی و ... حداقل چقدر باید باشد؟

۱) 1.5 - 1.0 - 1.0 - 0.8 متر

۲) 1.4 - 1.1 - 0.9 - 0.6 متر

۳) 1.4 - 1.2 - 1.0 - 0.6 متر

۴) 1.2 - 1.1 - 1.0 - 0.8 متر

گزینه ۲

مبحث ۴ - صفحه ۴۴ و ۴۵

۴-۵-۱-۴-۱ پهنای مفید آزاد و بدون مانع فضای راهروهای ارتباطی داخل ساختمان که در مسیر دسترس و خروج قرار دارند بر اساس نوع تصرف و برآورد تعداد متصرفان یا بهره‌بردارانی که آن راهرو مسیر دسترس یا خروج آنهاست، محاسبه می‌شود. اما در هر صورت نباید از ۱/۴۰ متر کمتر باشد. مکان و اندازه پیش‌بینی شده برای نصب هر وسیله مجاز یا مبلمان برای نشستن یا نگهداری و پذیرش، باید به گونه‌ای باشد که پس از نصب آنها پهنای مفید راهرو به میزانی کمتر از حداقل پهنای الزامی فوق کاهش نیابد.

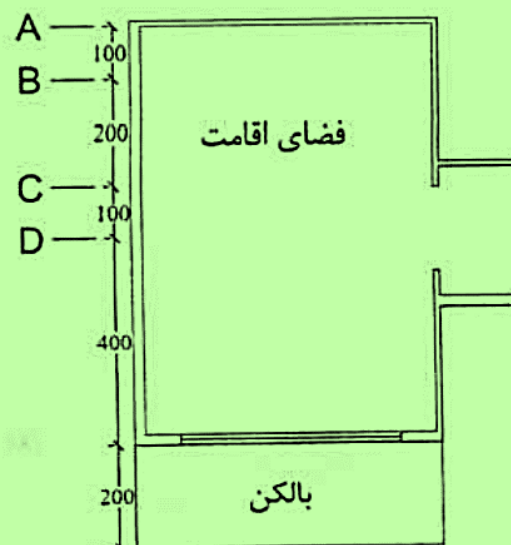
۴-۵-۱-۴-۲ در ساختمان‌ها یا داخل واحدهای تصرف که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نیست، اگر راهروی ارتباطی در راستای مسیر دسترس و خروج قرار داشته باشد، حداقل پهنای مفید و بدون مانع آن ۱/۱۰ متر است، مگر آن‌که در مقررات اختصاصی تصرفی به گونه‌ای دیگر تعیین شده باشد.

۴-۵-۱-۴-۳ راهروهایی که فقط برای دسترسی به تجهیزات برقی، مکانیکی یا لوله‌کشی و بهره‌برداری از آن، استفاده می‌شود باید حداقل ۰/۶ متر پهنای داشته باشند.

۴-۵-۱-۴-۴ حداقل پهنای الزامی راهروهای مستقیم غیر واقع در مسیر دسترس خروج ساختمان، با بار تصرف ۵۰ نفر یا کمتر که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نباشد، ۰/۹ متر است.

معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

۱۰- در فضای اقامت تصویر شده در این نقشه، در صورتی که بالکن سرپوشیده باشد، عمق نورگیری پنجره براساس مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان تا کجاست؟



(۱) امتداد A

(۲) امتداد B

(۳) امتداد C

(۴) امتداد D

گزینه ۳ مبحث ۴ - صفحه ۵۵

عمق نورگیری اتاق یا فضا : ۴ص ۵۵

۴-۵-۲-۸-۳ عمق نورگیری در هر اتاق یا فضا یا فاصله مورد قبول برای نورگیری از یک پنجره، حداکثر ۷ متر است.

۴-۵-۲-۸-۴ در صورت نورگیری فضا از طریق یک فضای نیمه باز سرپوشیده مانند ایوان، عمق نورگیری مجاز از لبه خارجی آن فضای نیمه باز محسوب می شود.

۱۱- ارتفاع مجاز توقفگاه های کوچک خودرو و توقفگاه های متوسط خودرو به ترتیب چقدر است؟

(۱) حداقل ۲.۲۰ متر، حداقل ۲.۴۰ متر

(۲) حداکثر ۲.۲۰ متر، حداکثر ۲.۴۰ متر

(۳) حداکثر ۲.۲۰ متر، حداقل ۲.۴۰ متر

(۴) حداقل ۲.۲۰ متر، حداکثر ۲.۴۰ متر

معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

گزینه ۱

مبحث ۴ - صفحه ۶۹

ارتفاع مجاز توقفگاه : م ۴ ص ۶۹

توقفگاه متوسط و بزرگ : م ۴ ص ۶۹، ۷۳

۴-۵-۱۰-۲-۱ ارتفاع مجاز توقفگاه های کوچک خودرو، به منظور تقلیل خطرات ناشی از حریق، از کف تا سطح زیرین سقف و یا در صورت وجود تأسیسات یا عناصر سازه ای در زیر سقف، تا پایین ترین نقطه آنها حداقل ۲/۲۰ متر است. ارتفاع مجاز توقفگاه های متوسط و بزرگ خودرو، حداقل ۲/۴۰ متر است.

۱۲- در کلیه ساختمان های گروه ۴ به بالا (بیش از ۲ طبقه)، اتصال قفس پلکان با فضای توقفگاه و موتورخانه باید چگونه باشد؟

- ۱) باید توقفگاه و موتورخانه دارای سیستم مکش دود بوده تا از انتقال دود جلوگیری شود.
- ۲) باید توسط دیوار دارای عایق حرارتی و عایق صدا از هم جدا شوند تا از انتقال دود و سروصدا جلوگیری شود.
- ۳) باید توسط درهای ضدحریق از هم جدا شوند تا امکان انتقال دود نباشد.
- ۴) باید فضای جداکننده ای تعبیه و یا در پلکان، فشار مثبت هوا جهت جلوگیری از انتقال دود و سروصدا ایجاد شود.

گزینه ۴ - مبحث ۴ - صفحه ۵۰

موتورخانه : م۴ص۵۰، ۷۵، ۷۶، ۹۷، ۱۱۱

فشار مثبت هوا : م۴ص۵۰

سر و صدا : م۴ص۵۰، ۶۸

قفسه پلکان : م۴ص۵۰، ۸۵

۴-۵-۱-۱۰-۶ در ساختمان های گروه چهار به بالا (بیش از ۲ طبقه)، مطابق مبحث سوم این مقررات، بین قفسه پلکان و فضای توقفگاه و موتورخانه باید فضای جداکننده ای تعبیه و یا فشار مثبت هوا در راه پله جهت جلوگیری از انتقال دود و سر و صدا ایجاد شود.

۱۳- در اراضی با مساحت ۲۰۰ مترمربع و بیشتر در ساختمان های گروه ۱ تا ۵ مسکونی، حیاط های خلوت یا پاسیوهایی که برای تامین نور و تهویه فضاهای اقامت یا اشتغال در طبقات پیش بینی می شوند، چه مساحت و ابعادی را باید داشته باشند؟

- ۱) حداقل ۶ مترمربع مساحت با حداقل ۲ متر عرض
- ۲) حداقل ۱۲ مترمربع مساحت با حداقل ۳ متر عرض
- ۳) حداقل ۹ مترمربع مساحت با حداقل ۳ متر عرض
- ۴) حداقل ۶ درصد مساحت زمین با حداقل ۳ متر عرض

گزینه ۲

مبحث ۴ - صفحه ۶۵

حیاط خلوت : م ۴ ص ۱۴، ۵۴، ۵۷، ۶۰، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۷۲، ۹۷، ۱۱۰

مساحت الزامی حیاط یا پاسیو : م ۴ ص ۶۵

۴-۵-۸-۳-۵ در ساختمان های گروه ۱ تا ۵، حیاط های خلوت یا پاسیوهایی که برای تأمین نور و تهویه فضاهای اقامت یا اشتغال در طبقات پیش بینی می شوند، باید دارای حداقل ۱۲ مترمربع مساحت با حداقل ۳ متر عرض باشند، مگر در مقررات اختصاصی تصرفی به گونه ای دیگر مطرح شده باشد.

معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

۱۴- در سقف های شیبدار ساختمان های ۴ طبقه جهت رعایت ضوابط، کدام پاسخ در مورد فاصله افقی لبه بیرونی بام از مرز مالکیت در داخل ملک صحیح می باشد؟

(۱) حداقل ۲۰ سانتی متر

(۲) حداقل ۵۰ سانتی متر

(۳) حداقل ۱۰ سانتی متر

(۴) حداقل ۳۰ سانتی متر

گزینه ۱ - مبحث ۴ - صفحه ۱۰۳

فاصله افقی لبه بیرونی بام از مرز مالکیت : م ۴ ص ۱۰۳

مرز مالکیت : م ۴ ص ۳۹، ۷۶، ۱۰۳

لبه بیرونی بام : م ۴ ص ۱۰۳

۴-۹-۶-۳ چنانچه شیب بام شیبدار به سمت زمین های مجاور یا معابر عمومی باشد باید فاصله افقی لبه بیرونی بام از مرز مالکیت، در ساختمان های گروه ۱ تا ۵، به اندازه حداقل ۰/۲۰ متر در داخل ملک رعایت گردد و در ساختمان های گروه های ۶ و ۷، به ازاء هر طبقه اضافه، ۰/۱۰ متر به این فاصله افزوده می شود. برای ساختمان های گروه ۸، رعایت مقررات و ضوابط خاص آنها الزامیست.

معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

۱۵- میان طبقه ها در ساختمان باید حداکثر دارای چه سطحی باشند تا جزو طبقات ساختمان

محسوب نگردند و جزو اتاق یا فضای زیرین خود باشند؟

(۱) مساحت میان طبقه از 75 مترمربع در هر فضا بیشتر نباشد.

(۲) مساحت میان طبقه از 50 مترمربع در هر فضا بیشتر نباشد.

(۳) مساحت میان طبقه از یک سوم مساحت زیربنای فضای زیرین آن بیشتر نباشد.

(۴) استقرار میان طبقه در فضاهای همکف باشد و مساحت آن از 100 مترمربع بیشتر نباشد.

مساحت میان طبقه : م ۴۳، ۳۲، ۳۳

میان طبقه : م ۴۳، ۳۲، ۳۳، ۵۳

گزینه ۳ مبحث ۴ - صفحه ۳۳

پ- مساحت میان طبقه از یک سوم مساحت زیربنای فضای زیرین آن بیشتر نباشد.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



۱۶- در مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، مجرای خارجی نور و هوا به چه منظور پیش‌بینی شده است؟

(۱) مجرایی است که به منظور گردش هوا در زیرزمین و جلوگیری از افزایش رطوبت در نظر گرفته می‌شود.

(۲) مجرایی است که برای تامین حداقل هوای الزامی به صورت گریه‌رو سرپوشیده در جوار زیرزمین تعبیه می‌گردد.

(۳) مجرایی است که برای ایجاد فشار مثبت در دسترس‌های خروج حریق در زیرزمین تعبیه می‌گردد.

(۴) به منظور تامین نور و هوای فضاهای واقع در زیرزمین

گزینه ۴ مبحث ۴ - صفحه ۱۷

مجرای خارجی نور و هوا : م ۴ ص ۱۷، ۳۹، ۵۴، ۶۷، ۷۲

مجرای خارجی نور و هوا: مجرائی منتهی به فضای باز در مجاورت زیرزمین و به منظور تامین نور و هوای آن است که با تعبیه بازشوهائی به آن (در انطباق با تعویض هوای طبیعی در مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان)، تامین نور و هوای فضاهای واقع در زیرزمین را برعهده دارد.

معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

۵۷- آیا مجاز به اتصال لوله آب باران به شبکه فاضلاب شهری هستیم؟

(۱) بلی

(۲) خیر

(۳) چنانچه حوضچه رسوب گیر ایجاد گردد - بلی

(۴) با استفاده از منهول - بلی

گزینه ؟

مبحث ۴ - صفحه ۱۰۳

شبکه فاضلاب : م ۴ ص ۱۰۳

اتصال لوله کشی آب بام به شبکه فاضلاب : م ۴ ص ۱۰۳

طبق مبحث ۴ بند ۴-۵-۹-۶ با کسب مجوز امکانپذیر است (گزینه ۱) ولی کلید سازمان گزینه ۲ است.

۴-۵-۹-۶ اتصال لوله کشی آب بام به شبکه فاضلاب شهری تنها با مجوز ادارات فاضلاب شهری و نهاد قانونی مسئول امکان پذیر است.

معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

حداقل عرض فضا : ۴ص ۸۵

مسکونی : ۴ص ۲۹، ۴۷، ۸۲ تا ۸۷

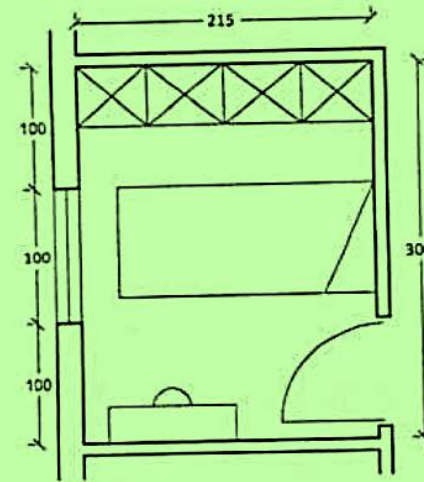
اتاق : ۴ص ۱۵، ۳۲، ۴۳، ۴۶، ۵۴، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۵، ۸۸

تصرف مسکونی / اقامتی (م) : ۴ص ۱۹، ۲۷، ۲۰، ۳۵، ۴۷، ۷۶، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۱۰۰، ۱۰۹، ۱۱۲

حداقل مساحت فضای اقامت : ۴ص ۸۵

اتاق اقامت : ۴ص ۵۲، ۵۵، ۸۴، ۸۵، ۸۸

۵۲- نقشه زیر مربوط به اتاق خواب دوم یک آپارتمان مسکونی است. کدام یک از گزاره های زیر صحیح است؟



(۱) اندازه ها قابل قبول است.

(۲) عرض اتاق کم است.

(۳) طول اتاق کم است.

(۴) سطح کف (مساحت) اتاق کافی نیست.

لزومات نور و هوا و محدودیت های الزامی فضاها

اتاق و فضای موردنظر	الزامات حداقل فضا			پیش بینی سطح شیشه پنجره نسبت به سطح کف	
	حداقل عرض به متر	حداقل سطح به مترمربع	حداقل ارتفاع به متر	سطح نورگذر در یک دیوار به فاصله بیش از ۴/۵ متر از دیوار مقابل	سطح نورگذر در بیش از یک دیوار یا به فاصله کمتر از ۴/۵ متر از دیوار مقابل
فضای اقامت اصلی واحد مسکونی	۲/۷۰ *	۱۲/۰۰	۲/۶۰ *	۱:۷	۱:۸
فضاهای اقامت دیگر	۲/۱۵	۶/۵	۲/۴۰	۱:۷	۱:۸

گزینه ؟ مبحث ۴- صفحه ۸۵ و ۸۱

با توجه به مبحث ۴ صفحه ۸۵ بند ۴-۷-۱-۱-۸، حداقل عرض رعایت نشده (۲۱۵) کمتر از ۲۴۰ (است) همچنین طبق جدول ۴-۶ صفحه ۸۱ حداقل مساحت باید ۶,۵ مترمربع باشد که در این سوال ۶/۴۵ (۳*۲/۱۵) است. گزینه ۲ و ۴ هر دو می تواند پاسخ سوال باشد.

اندازه سایر فضاها و اتاق های اقامتی در تصرف های مسکونی، بر اساس نحوه استفاده آنها مشخص شده و حداقل عرض ۲/۴۰ متر است.

در کلید اولیه سازمان گزینه ۴ پاسخ صحیح اعلام شد

عمران (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

۸- آشپزخانه‌ها از نظر نحوه قرارگیری و معماری، همچنین از نظر نوع استفاده هر کدام به سه دسته تقسیم می‌شوند. کدام یک از آشپزخانه‌های زیر جزء دسته‌بندی از نظر نحوه قرارگیری و معماری محسوب نمی‌شود؟

- | | |
|--------------------|---------------------|
| (۱) آشپزخانه عمومی | (۲) آشپزخانه باز |
| (۳) آشپزخانه مستقل | (۴) آشپزخانه دیواری |

گزینه ۱ مبحث ۴ - صفحه ۱۲

آشپزخانه عمومی : م۴ص۱۲

آشپزخانه مستقل : م۴ص۱۲، ۵۹، ۶۰، ۸۶

آشپزخانه باز : م۴ص۱۲، ۵۹، ۸۴، ۶۰، ۸۶

آشپزخانه : م۴ص۱۲، ۱۹، ۵۸، ۵۹، ۶۵، ۸۲، ۹۲، ۹۷، ۱۰۱

آشپزخانه‌ها از نظر نحوه قرارگیری و معماری بر سه نوع هستند:

- آ- آشپزخانه مستقل؛ که توسط در و سایر عناصر جداکننده از دیگر فضاها جدا شده است؛
- ب- آشپزخانه باز؛ که فضای آشپزخانه بدون وجود در یا دیگر عناصر معماری با سایر فضاها مرتبط است؛
- پ- آشپزخانه دیواری؛ که در آن تجهیزات آشپزخانه در جوار یا در داخل دیوار جاسازی شده به شکلی که حداصل ردیف قفسه با فضای مجاور هیچ عنصر ساختمانی یا قفسه‌ای قرار نگرفته باشد و فقط می‌تواند توسط درهای قفسه‌ها پوشانده شده و از فضای اصلی مجزا گردد؛

عمران (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

۹- در فضای ورودی ساختمان، در بیشتر از 50 درصد سطح فضا حداقل ارتفاع مجاز زیر سقف از کف تمام شده چه مقدار است؟

- | | |
|--------------|--------------|
| (۱) 2.10 متر | (۲) 2.05 متر |
| (۳) 2.15 متر | (۴) 2.20 متر |

گزینه ۱

مبحث ۴ - صفحه ۴۴

فضای ورودی ساختمان : م ۴ ص ۴۴، ۴۵، ۸۳، ۸۸

ارتفاع زیر سقف از کف تمام شده : م ۴ ص ۴۴

- ۴-۵-۱-۳ در فضای ورودی، ارتفاع زیر سقف از کف تمام شده نباید از موارد زیر کمتر باشد:
- حداقل ۲/۱۰ متر در بیشتر از ۵۰ درصد سطح فضا.
 - حداقل ۲/۰۵ متر به صورت موضعی یا محدود در ۵۰ درصد باقی سطح فضا.

۱- در یک ساختمان مسکونی در نظر است، در اصلی ورودی به صورت دو لنگه بدون وادار وسط ساخته شود. کدام یک از اندازه ها در هنگام باز شدن لنگه فعال و همچنین در مجموع در این ساختمان درست است؟

(۱) پهنای مفید لنگه فعال 130 سانتی متر و 200 سانتی متر پهنای هر دو لنگه

(۲) حداکثر 80 سانتی متر در هنگام باز شدن لنگه فعال و 140 سانتی متر پهنای هر دو لنگه

(۳) پهنای مفید لنگه فعال 70 سانتی متر و 140 سانتی متر پهنای هر دو لنگه

(۴) 90 سانتی متر در هنگام باز شدن لنگه فعال و 150 سانتی متر پهنای مجموع هر دو لنگه

س ۱- گزینه ۴- طبق مبحث ۴ (۱۳۹۶) صفحه ۴۵ بند ۴-۵-۱-۵-۱

۴-۵-۱-۵-۱ "در" اصلی باید از نوع لولایی با پهنای مفید حداقل ۰/۹۰ متر و ارتفاع مفید حداقل ۲/۰۵ متر باشد مگر آنکه در مقررات اختصاصی تصرفی به گونه ای دیگر تعیین شده باشد. درهای دولنگه بدون وادار وسط که به عنوان در اصلی به کار می روند، باید در هنگام باز شدن لنگه فعال، حداقل ۰/۸۰ متر پهنای مفید بدون مانع داشته باشند. پهنای هر لنگه در نباید از ۱/۲۰ متر بیشتر باشد.

در ورودی اصلی : م ۴ص ۴۴، ۴۵، ۵۵

وادار وسط : م ۴ص ۴۵

لنگه فعال : م ۴ص ۴۵

لنگه : م ۴ص ۴۵

۴۲- حداقل ابعاد فضای بهداشتی مستقل در تصرف های مسکونی که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نباشد چه ابعادی است؟

(۱) ۰.۹۰ متر عرض و ۱.۵۰ متر طول

(۲) ۱.۰۰ متر عرض و ۱.۴۰ متر طول

(۳) ۱.۰۰ متر عرض و ۱.۲۰ متر طول

(۴) ۱.۱۰ متر عرض و ۱.۳۰ متر طول

مبحث ۴	بند:	صفحه: ۸۶	گزینه صحیح: ۳
--------	------	----------	---------------

فضای بهداشتی مستقل واحد مسکونی : م۴ص۸۶

افراد معلول : م۴ص۵، ۴۵، ۴۹، ۶۰، ۶۱، ۶۷، ۶۹، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۹۱

۴-۷-۱-۱-۱۸ هر فضای بهداشتی مستقل در تصرف های مسکونی که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نباشد، باید دارای حداقل ۱/۰۰ متر عرض و ۱/۲۰ متر طول باشد.

۱۰- در ساختمان های گروه ۴ تا ۷ اگر طبقه آخر دارای سقف شیب دار باشد. از نظر ایمنی و امنیتی در برابر سوانح و خطرات، چه الزاماتی باید رعایت شود؟

۱) احداث یک مهتابی یا بالکن حاوی بازشوی امداد رسانی در سقف شیب دار، که حول یکی از محورهای عمودی آن باز شود و دارای حداقل ۰.۹۰ متر عرض و ۱.۳۰ متر ارتفاع الزامی است.

۲) احداث یک بالکن حاوی بازشوی امداد رسانی در سقف شیب دار، که ابعاد آن حداقل دارای حداقل ۰.۸۰ متر عرض و ۱.۲۰ متر ارتفاع الزامی است.

۳) احداث یک مهتابی یا بالکن حاوی بازشوی امداد رسانی در سقف شیب دار و مشرف بر معبر به ابعاد ۰.۸۰ متر عرض و ۱.۲۰ متر ارتفاع الزامی است.

۴) احداث یک مهتابی یا بالکن حاوی بازشوی امداد رسانی در سقف شیب دار که حول یکی از محورهای عمودی آن باز شود و دارای حداقل ۱.۰۰ متر عرض و ۱.۳۵ متر ارتفاع الزامی است.

مبحث ۴	بند:	صفحه: ۱۱۰	گزینه صحیح: ۱
سقف شیب دار: م ۴ ص ۵۲، ۵۶، ۸۷، ۱۰۳، ۱۱۰		مهتابی: م ۴ ص ۱۵، ۱۱۰	
بالکن: م ۴ ص ۱۴، ۳۶، ۴۷، ۴۸، ۵۲، ۶۳، ۹۰، ۱۱۰		بازشو امداد رسانی: م ۴ ص ۴۱، ۱۷، ۶۳، ۱۱۰	

۴-۹-۱۲-۸-۳ در ساختمان های گروه ۴ تا ۷ اگر طبقه آخر دارای سقف شیب دار باشد، احداث یک مهتابی یا بالکن حاوی بازشوی امداد رسانی در سقف شیب دار، که حول یکی از محورهای عمودی آن باز شود و دارای حداقل ۰/۹۰ متر عرض و ۱/۳۰ متر ارتفاع باشد، الزامی است.

- ۱۱- پلکان ورودی ساختمان بلندمرتبه ای دارای 8 پله 15 سانتی متری در فضای باز است. عرض این پلکان 3 متر اجرا شده است. برای انطباق این پلکان یک طرفه با مقررات ملی ساختمان چه نکته ای در استفاده از آن باید لحاظ گردد؟
- ۱) 1.20 متر از کناره راه پله به صورت سطح شیبدار برای استفاده معلولین روی صندلی چرخدار تسطیح شود.
- ۲) کافی است در دو طرف این پلکان دست اندازهایی برای استفاده معلولین و افراد مسن در نظر گرفته شود.
- ۳) یک متر وسط این راه پله به صورت سطح شیبدار برای استفاده معلولین روی صندلی چرخدار تسطیح شود.
- ۴) در کناره ها و وسط این پلکان جمعاً باید سه دست انداز جهت استفاده معلولین و افراد مسن در نظر گرفته شود.

میله دستگرد: م ۳ص ۱۲، ۶۷، ۸۳ [بند ۳-۶-۳-۴-۶]، ۹۳
[بند ۳-۶-۳-۴-۶-۸] نرده دستگرد، ۹۵ [بند ۳-۶-۳-۴-۶-۶]
شیب راه، ۹۶ [بند ۳-۶-۳-۴-۵]، ۹۷، ۹۸، ۱۲۶، ۱۲۷، ۱۲۸
[تجمعی]، ۱۳۱ [بند ۳-۶-۳-۴-۱۳]، ۱۰۹، ۱۱۰

میله دستگرد میانی: م ۳ص ۹۶ [بند ۳-۶-۳-۴-۵]، ۱۳۱ [بند ۳-۶-۳-۴-۱۳-۲]

سطح شیب راه: م ۳ص ۹۵، ۹۶ [بند ۳-۶-۳-۴-۹]

مبحث ۴	بند: ۴-۵-۱-۱۱-۳پ	صفحه: ۵۱	گزینه صحیح: ۴
--------	------------------	----------	---------------

- توجه: دست انداز = میله دستگرد
- گزینه ۴ صحیح است؛ مطابق مبحث ۳ بند ۳-۶-۴-۵-۲
- گزینه ۱ صحیح است. مطابق کتاب ضوابط معلولین (۱۳۹۹) صفحه ۵۰ بند ۲-۵-۱-۲ و صفحه ۵۲ بند ۲-۶-۱-۲
- گزینه ۲ مطابق کتاب ضوابط معلولین (۱۳۹۹) صفحه ۵۱ بند ۲-۵-۱-۲ صحیح است ولی مطابق بند گزینه ۱ صحیح نیست.
- گزینه ۳ مطابق کتاب ضوابط معلولین (۱۳۹۹) صفحه ۵۰ بند ۲-۵-۱-۲ صحیح نیست.
- چون در سوال بیان شده «مطابق مقررات ملی ساختمان» گزینه ۴ به عنوان پاسخ در نظر گرفته شد.

۳-۶-۴-۵ میله های دستگرد

در هر دو طرف پلکان ها و هر جا که در بند ۳-۶-۴-۴ برای شیب راه ها لازم دانسته، و در دیگر مواردی که در این مقررات گفته شده است، باید میله دستگرد منطبق با الزامات این بخش، نصب شود. میله دستگرد باید از استحکام و اتصال مناسب برخوردار باشد.

۳-۶-۴-۵-۲ میله دستگرد میانی

در پهنای الزامی پلکان، تمام قسمت‌ها باید در فاصله حداکثر ۷۵ سانتی‌متر از یک میله دستگرد قرار داشته باشند، لذا در پله‌های عریض و در زمانی که با نصب میله دستگرد کناری، این شرایط فراهم نشود، نصب میله دستگرد میانی الزامی است. در پله‌های یادمان‌ها، میله‌های دستگرد میانی باید در امتداد مستقیم‌ترین مسیر پیمایش خروج واقع شود.

۴-۵-۱-۱۱-۳ در شرایط زیر نصب میله دستگرد منطبق با الزامات قسمت ۴-۹-۹ الزامیست. مگر آن‌که در ضوابط اختصاصی تصرف‌ها به گونه دیگری تعیین شده باشد:

الف- در دو طرف راه‌پله‌هایی که بیش از دو ارتفاع پله را طی می‌کنند و در مسیرهای دسترس یا خروج اصلی ساختمان یا تصرف قرار دارند.

ب- در دو طرف تمام شیب‌راه‌هایی که در مسیرهای دسترس یا خروج اصلی ساختمان یا تصرف قرار دارند، ارتفاع بیش از ۰/۱۵ متر را طی می‌کنند و طول افقی آن‌ها بیش از ۱/۸۵ متر است و حداقل در یک طرف تمام شیب‌راه‌های غیر آن که دارای شیب بیش از ۸ درصد است.

پ- در میانه پهنای پله‌های با عرض بیش از ۱/۸۰ متر که در مسیرهای دسترس الزامی یا خروج ساختمان یا تصرف قرار دارند، به نحوی که همواره افراد در فاصله ۰/۷۵ متر یا کمتر از یک میله دستگرد قرار گیرند.

از کتاب ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد دارای معلولیت (۱۳۹۹):

۲-۵-۱-۲- در مجاورت مسیر پلکانی موجود باید رمپ سراسری و یا آسانسور هم وجود داشته باشد.

۲-۵-۱-۱۲- نصب میله دستگرد در طرفین پله مطابق شرایط بند ۲-۱۱-۱-۲ الزامی است.

۲-۶-۱-۲- حداقل عرض سطح شیب‌دار باید ۱۲۰ سانتیمتر باشد.

۲-۶-۱-۱۱- در سطوح شیب‌دار با عرض بیش از ۳ متر، می‌توان از میله‌های دستگرد در وسط عرض آن

استفاده کرد.

- ۱۲- اگر تعویض هوا از در و پنجره های میانی در تمام ارتفاع محفظه راه پله ممکن باشد، سطح بازشو در هر طبقه باید چقدر باشد؟
- (۱) نباید از $\frac{1}{32}$ تصویر افقی سطح راه پله یا 0.30 مترمربع (مقدار بیشتر ملاک عمل است) کمتر باشد.
- (۲) نباید از $\frac{1}{16}$ تصویر افقی سطح راه پله یا 0.45 مترمربع (مقدار بیشتر ملاک عمل است) کمتر باشد.
- (۳) نباید از 0.30 مترمربع کمتر و از 0.60 مترمربع بیشتر باشد.
- (۴) نباید از 0.45 مترمربع کمتر و از 0.80 مترمربع بیشتر باشد.

مبحث ۴	بند: ۴-۵-۱-۱-۵، الف	صفحه: ۵۰	گزینه صحیح: ۲
--------	---------------------	----------	---------------

۴-۵-۱-۱-۵ در صورتی که راه پله ها به طور طبیعی تعویض هوا شوند، تعویض هوا باید به یکی از دو طریق زیر انجام شود:

الف- اگر تعویض هوا از در و پنجره های میانی در تمام ارتفاع محفظه راه پله ممکن باشد، سطح بازشو در هر طبقه نباید از یک شانزدهم سطح تصویر افقی راه پله یا ۰/۴۵ مترمربع (مقدار بیشتر ملاک عمل است) کمتر باشد.

محفظه راه پله : م ۴ ص ۵۰

راه پله : م ۴ ص ۴۸، ۵۰، ۵۱، ۶۸، ۸۲، ۸۵، ۱۰۲

پنجره میانی : م ۴ ص ۵۰

تعویض هوای راه پله : م ۴ ص ۵۰

۱۳- حداقل پهنای الزامی راهروهای مستقیم غیرواقع در مسیر دسترس خروج ساختمان، با بار تصرف 50 نفر یا کمتر که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نباشد چقدر است؟

- (۱) 0.9 متر
(۲) 1.00 متر
(۳) 1.20 متر
(۴) 1.10 متر

مبحث ۴	بند:	صفحه: ۴۵	گزینه صحیح: ۱
--------	------	----------	---------------

۴-۴-۱-۵-۴ حداقل پهنای الزامی راهروهای مستقیم غیر واقع در مسیر دسترس خروج ساختمان، با بار تصرف ۵۰ نفر یا کمتر که قابل دسترس بودن آنها برای افراد معلول الزامی نباشد، ۰/۹ متر است.

افراد معلول : م ۴ص ۵، ۴۵، ۴۹، ۶۰، ۶۱، ۶۷، ۶۹، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۹۱

راهرو مستقیم : م ۴ص ۴۵، ۸۵

حداقل پهنای الزامی راهرو : م ۴ص ۴۵

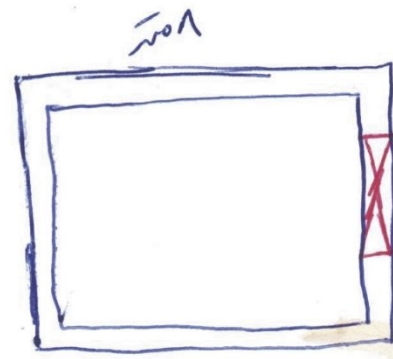
۱۴- اتاق نشیمن یک تصرف مسکونی دارای ابعاد 8×5.60 متر است مساحت پنجره این اتاق که در ضلع 5.60 متری قرار گرفته، 3.30 مترمربع است. برای انطباق نور این فضا با مقررات ملی ساختمان مقرر است که از نورگیر سقفی استفاده شود. مساحت این نورگیر سقفی حداقل چقدر باید باشد؟

- چقدر باید باشد؟
 (۱) 4 مترمربع
 (۲) 3 مترمربع
 (۳) 3.10 مترمربع
 (۴) 2.80 مترمربع

مبحث ۴	بند: ۴-۵-۲-۶	صفحه: ۵۵	گزینه صحیح: ۳
--------	--------------	----------	---------------

نورگیر سقفی : م ۴ ص ۵۵، ۵۸، ۶۵

پنجبره : م ۴ ص ۳، ۸، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۳۵، ۳۶، ۳۸، ۴۵، ۵۰، ۵۲، ۵۳، ۵۵، ۵۸، ۶۰، ۶۳، ۷۷، ۷۹، ۸۱، ۸۲، ۹۰، ۱۰۴، ۱۰۸، ۱۰۹، ۱۱۱، ۱۱۲



۱-۲-۲-۵-۴ در ۱۰۰٪^۲

$$\frac{1}{V} \times \text{كف} = \frac{1}{V} \times (8,4 \times 1) = 4,6 \text{ m}^2$$

از این مقدار طبق سوال ۳،۳ توسط پیچره تا صین سه

جس سے

چون $2, 3 = 4, 4 - 3, 3$ نیاز است که $2, 3$ این مقدار را تأمین می کند

طبق بند ۴-۵-۲-۴ مقدار تأمین لوله توسط فروشنده سقفی نباید از ۵۰٪ مورد نیاز
(۳,۲) $\times 4 = 12,8$ باشد: $3,1 > 3,2$ ok

$(\epsilon = 3, 2) \times 4, 5$ سب سے بڑا : $3, 1 > 3, 2$ ok

جدول ۴-۶ الزامات نور و هوا و محدودیت های الزامی فضاها

اتاق و فضای موردنظر	الزامات حداقل فضا			پیش بینی سطح شیشه پنجره نسبت به سطح کف		نسبت سطح بازشوی تهویه به سطح کف فضا	حداقل سطح بازشوی تهویه	الزامی بودن نور طبیعی	الزامی بودن تهویه طبیعی
	حداقل عرض به متر	حداقل سطح به مترمربع	حداقل ارتفاع به متر	سطح نورگذر در یک دیوار به فاصله بیش از ۴/۵ متر از دیوار مقابل	سطح نورگذر در بیش از یک دیوار یا به فاصله کمتر از ۴/۵ متر از دیوار مقابل				
فضای اقامت اصلی واحد مسکونی	۲/۷۰	۱۲/۰۰	۲/۶۰	۱:۷	۱:۸	۱:۱۶	-	+	+
فضاهای اقامت دیگر	۲/۱۵	۶/۵	۲/۴۰	۱:۷	۱:۸				
فضاهای منضم به فضای اصلی	-	-	۲/۴۰	۱:۷	۱:۸				
فضاهای نورگیر از محفظه آفتابگیر	۲/۱۵	۶/۵	۲/۴۰	۱:۴	۱:۴				
فضاهای اتباری	-	-	۲/۱	۱:۳۵	۱:۳۵	۱:۳۵	-	-	-
آشپزخانه مسکونی	۱/۸۰	۵/۵	۲/۴۰	۱:۸	۱:۸	۱:۱۶	-	++	++
آشپزخانه دیواری	-	-	۲/۴۰	۱:۸	۱:۸			++	++
اتاق نشیمن و غذاخوری یا چندمنظوره	۳/۰۰	۱۴/۵	۲/۶۰	۱:۷	۱:۸	۱:۱۶	-	+	+
اتاق آشپزخانه و غذا خوردن	۲/۱۵	۷/۵	۲/۴۰	۱:۷	۱:۸	۱:۱۶	-	++	++
اتاق اقامت، بختن و غذا خوردن	۳/۰۰	۲۰	۲/۶۰	۱:۷	۱:۸	۱:۱۶	-	+	+
فضاهای بهداشتی	-	-	۲/۱	۱:۱۰	۱:۱۰	۱:۳۰	۰/۱۸	-	-

۴-۵-۲-۳ در فضاهای اقامت، در انطباق با الزامات فصل ۴-۶، سطح شیشه الزامی، حداقل یک هشتم سطح کف است، مگر آنکه پنجره ها تنها در یک دیوار فضا تعبیه شده باشد و فاصله آن دیوار با دیوار مقابل در فضای مورد نظر بیش از ۴/۵۰ متر باشد، که در این صورت یک هفتم سطح کف، الزامی خواهد بود.

۴-۵-۲-۶ الزامات نورگیری طبیعی فضاها با نورگیری از سقف در صورتیکه در فضاها امکان تأمین نور طبیعی از طریق پنجره عادی نباشد، می توان تا حداکثر ۵۰ درصد از سطح الزامی را با رعایت سایر شرایط مندرج در قسمت ۴-۹-۷ از طریق نورگیر سقفی تأمین نمود.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



۷- در مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان، فضایی که برای استقرار شاغلان کمتر از 20 نفر و استقرار 20 نفر و بیشتر اختصاص دارد، به ترتیب چه نامیده می شود؟

- ۱) فضای اشتغال و فضای جمعی
- ۲) فضای اشتغال و فضای کارگاهی
- ۳) فضای حرفه ای و فضای تجمعی
- ۴) فضای اشتغال و فضای صنعتی

استقرار شاغلان : م ۴ ص ۱۱

فضای جمعی : م ۴ ص ۱۲، ۸۲

فضای اشتغال : م ۴ ص ۱۱، ۱۳، ۱۹، ۵۶، ۵۷، ۷۴

مبحث ۴- تعاریف	بند:	صفحه: ۱۱ و ۱۲	گزینه صحیح: ۱
توضیحات:			
طبق مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان (تعاریف) و صفحه ۱۱ و ۱۲ گزینه ۱ صحیح می باشد.			

۲۰ نفر $n <$

۲- **فضای اشتغال:** فضایی محصور برای کسب و پیشه و استقرار شاغلان به تعداد کمتر از بیست نفر در تمام تصرف هاست، که به وسیله عناصر ساختمانی از جمله دیوارها یا جداکننده های قابل جابجایی (پارتیشن)، سقف و کف از سایر فضاها جدا شده و دارای نور و تهویه طبیعی یا مصنوعی و حفاظت لازم در برابر عوامل طبیعی باشد.

نفر ۲۰ $n \geq$

۳- **فضای جمعی:** فضایی که برای استفاده جمعی و همزمان ۲۰ نفر و بیشتر در نظر گرفته شده است. فضاهایی مانند سالن گردهم آیی یا کنفرانس، سالن سینما، سالن رستوران، سالن انتظار در ترمینال مسافربری، سالن قرائت کتابخانه، سالن نمایش، سالن نمایشگاه، شبستان مسجد و استادیوم ورزشی، فضاهای جمعی محسوب می شوند.

۸- در فضای سرایداری در ساختمان های گروه های ۶، ۷ و ۸ با بیش از ۱۰ واحد تصرف کدام یک از

گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) پیش بینی یک فضای اقامت سرایدار الزامی نیست.
- (۲) پیش بینی حداقل یک فضای اقامت سرایدار الزامی است - فضای سرایداری فضای مشاع محسوب نمی شود - فضای سرایداری تابع مقررات فضاهای تصرف های مسکونی است.
- (۳) پیش بینی حداقل یک فضای اقامت سرایدار الزامی است. فضای سرایداری جزو مشاعات ساختمان است - فضای سرایداری تابع مقررات فضاهای تصرف های مسکونی است.
- (۴) پیش بینی حداقل یک فضای اقامت سرایدار الزامی است - فضای سرایداری جزو مشاعات ساختمان است - فضای سرایداری تابع مقررات فضاهای تصرف های مسکونی نیست.

مبحث ۴	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان گزینه ۳ صحیح می باشد.			

مبحث ۴ صفحه ۷۶ بند ۴-۵-۱۳

سرایدار : م ۴ ص ۷۶

سرایداری : م ۴ ص ۷۶

مشاعات : م ۴ ص ۷۶، ۸۷

فضای اقامت سرایدار : م ۴ ص ۷۶

فضای سرایداری : م ۴ ص ۷۶

۴-۵-۱۳ سایر مشاعات و فضاهای خدماتی عمومی

۴-۵-۱۳-۱ فضای اقامت سرایدار

۴-۵-۱۳-۱-۱ فضای اقامت سرایدار که وظیفه نگهداری و حفاظت عمومی از ساختمان را بر عهده دارد، جزو مشاعات ساختمان است.

۴-۵-۱۳-۱-۲ سرایداری باید دارای ورودی جداگانه و مستقل از فضای موتورخانه و واحدهای تصرف دیگر در ساختمان باشد، بطوریکه رفت و آمد سرایدار، مزاحمتی برای سایر ساکنین ساختمان ایجاد نکند.

۴-۵-۱۳-۱-۳ فضای سرایداری تابع مقررات فضاهای تصرفهای مسکونی است.

۴-۵-۱۳-۱-۴ در ساختمانهای گروههای ۶، ۷ و ۸ با بیش از ۱۰ واحد تصرف، پیش‌بینی حداقل یک فضای اقامت سرایدار الزامیست.

۴-۵-۱۳-۱-۵ فضای اقامت سرایدار باید به فضای بهداشتی در قسمت‌های مشاع ساختمان دسترسی داشته باشد.

- ۹- تفاوت اصطلاح تصرف با کاربری زمین در مقررات ملی ساختمان و مباحث شهرسازی چیست؟
- ۱) تصرف اشغال بنا توسط متصرفین به صورتی غیرقانونی است و کاربری زمین نحوه استفاده قانونی از زمین آن است.
 - ۲) تصرف بهره برداری از بخشی مستقل از یک بنا که با دیوار و سقف و کف از سایر واحدها جدا می شود و کاربری زمین نحوه استفاده از زمینی است که در نقشه های شهری منعکس می شود.
 - ۳) تصرف بهره گیری از بنا در طول زمان قابل بهره برداری آن است و کاربری زمین پس از تخریب بنا نحوه بهره برداری را معین می کند.
 - ۴) تصرف در مقررات ملی ساختمان و کاربری زمین در مباحث شهرسازی مفهوم یکسانی دارند.

مبحث ۴- تعاریف	بند:	صفحه: ۱۱	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: در متون شهرسازی از جمله کتاب های سبز شهرداری، کاربری اراضی تعریف شده است.			

مبحث ۳ صفحه ۴ و مبحث ۴ صفحه ۱۱

تصرف: نوع بهره گیری از بنا یا بخشی از آن که برای مقاصد معلوم در دست بهره برداری است و یا قرار است برای آن مقاصد مورد استفاده قرار گیرد (توضیح: از آن جا که در یک ساختمان، با کاربری مشخص، فضاهایی با انواع بهره برداری های متفاوت وجود دارد، از نظر مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، استفاده از کلمه کاربری به جای تصرف، دقیق تلقی نمی شود. به عنوان مثال در ساختمانی با کاربری هتل، انواع تصرف های مسکونی، تجمعی، انبار و ... وجود دارد).

تصرف: م ۳ ص ۴، ۱۹ [بند ۳-۲]

بهره گیری از بنا: م ۳ ص ۴

بهره گیری از بنا: م ۴ ص ۱۱

بهره برداری: م ۳ ص ۴

بهره برداری: م ۴ ص ۲، ۱۱، ۱۰۰

۱۰- در صورت وجود پله یا هر اختلاف سطح یا دیوار در مقابل در ورودی اصلی، حداقل فاصله از آن باید چقدر باشد؟

(۲) ۱.۵۰ متر

(۱) ۱.۰۰ متر

(۴) ۱.۴۰ متر

(۳) ۱.۲۰ متر

گزینه صحیح: ۴

صفحه: ۴۴

بند:

مبحث ۴

۴-۵-۱-۳-۱ در صورت وجود پله یا هر اختلاف سطح یا دیوار در مقابل در ورودی اصلی، باید حداقل ۱/۴۰ متر از آن فاصله داشته باشد.

اختلاف سطح : م ۴ ص ۴۴، ۵۰، ۸۵

پله : م ۴ ص ۳۸، ۴۴، ۴۶، ۴۸، ۵۱، ۵۲، ۷۱، ۷۷، ۸۵، ۱۰۵، ۱۰۶

در ورودی اصلی : م ۴ ص ۴۴، ۴۵، ۵۵

۱۱- عمده ترین تفاوت فضاهای اقامت و اشتغال در مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان در چیست؟

(۱) فضاهای اقامت الزاماً توسط افراد خانواده بهره برداری می شود ولی در فضای اشتغال افراد بهره بردار ممکن است بیگانه باشند.

(۲) فضاهای اقامت الزاماً نور و تهویه طبیعی دارند و فضاهای اشتغال ممکن است نور و تهویه مصنوعی داشته باشند.

(۳) فضاهای اقامت الزاماً باید دارای سکوت و آرامش جهت استراحت باشند ولی در فضای اشتغال احتمال سر و صدا هست.

(۴) فضاهای اقامت الزاماً باید خشک و فاقد شیر آب باشند ولی در فضای اشتغال وجود آب جاری احتمال دارد.

گزینه صحیح: ۲

صفحه: ۱۱

بند:

مبحث ۴- تعاریف

مبحث ۴ - صفحه ۱۱ مورد ۱ و ۲، همچنین صفحه ۵۳ بند ۴-۵-۲-۳-۵ و ۵۷ بند ۴-۵-۴-۳-۴

۱- **فضای اقامت:** فضایی محصور برای زندگی، خواب و غذا خوردن انسان است، که به وسیله عناصر ساختمانی از جمله دیوارها، سقف و کف از سایر فضاها جدا شده و دارای نور و تهویه طبیعی و حفاظت لازم در برابر عوامل طبیعی باشد.

۲- **فضای اشتغال:** فضایی محصور برای کسب و پیشه و استقرار شاغلان به تعداد کمتر از بیست نفر در تمام تصرفهاست، که به وسیله عناصر ساختمانی از جمله دیوارها یا جداکننده های قابل جابجایی (پارتیشن)، سقف و کف از سایر فضاها جدا شده و دارای نور و تهویه طبیعی یا مصنوعی و حفاظت لازم در برابر عوامل طبیعی باشد.

۱۲- در صورت استقرار محل بازی کودکان در فضای بسته و سرپوشیده ساختمان، اندازه‌ها، ارتفاع تهویه و نورگیری و ورودی و خروجی فضا بر چه مبنایی پیش‌بینی می‌شود؟

(۱) بر پایه درصدی از ترکیب سنی ساکنین ساختمان و مطابقت با مقررات فضاهای اشتغال

(۲) بر پایه درصد جمعیتی ساکن در ساختمان و مطابقت با مقررات فضاهای اشتغال

(۳) بر پایه جمعیت پیش‌بینی شده برای آن و مطابقت با مقررات فضاهای اشتغال یا تجمع

(۴) بر پایه رابطه سطح زیربنا و تعداد استفاده‌کنندگان و مطابقت با مقررات فضاهای اشتغال یا تجمع

مبحث ۴	بند:	صفحه: ۷۸	گزینه صحیح: ۳
--------	------	----------	---------------

۴-۵-۱۳-۳-۳ در صورت استقرار محل بازی در فضای بسته و سرپوشیده، اندازه‌ها، ارتفاع، تهویه و نورگیری و ورودی و خروجی فضا باید بر پایه جمعیت پیش‌بینی شده برای آن، با مقررات فضاهای اشتغال یا تجمع مطابقت داشته باشد.

سرپوشیده : م ۴ص ۱۳، ۶۷، ۷۱، ۷۸

فضای اشتغال یا تجمع : م ۴ص ۷۸

جمعیت : م ۴ص ۷۸

محل بازی کودکان : م ۴ص ۷۸، ۸۷

بسته : م ۴ص ۷۸

سرپوشیده : م ۴ص ۱۳، ۶۷، ۷۱، ۷۸

بازی کودکان : م ۴ص ۷۸، ۸۷

۱۳- در ساختمان های غیرمسکونی گروه های 6، 7 و 8 دارای نمای شیشه ای پیوسته، حداقل فاصله افقی الزامی مورد نیاز در طبقات جهت عقب نشینی بین خط نمای شیشه ای پیوسته تا محدوده زمین چقدر است؟

(۱) 2 متر (۲) 1 متر (۳) 3 متر (۴) 4 متر

مبحث ۴	بند:	صفحه: ۳۷	گزینه صحیح: ۱
--------	------	----------	---------------

۴-۴-۷ در ساختمان های غیر مسکونی گروه های ۶، ۷ و ۸، دارای نمای شیشه ای پیوسته، رعایت عقب نشینی با فاصله افقی حداقل ۲/۰۰ متر بین خط نمای شیشه ای پیوسته تا حد محدوده زمین الزامی است. طبقه همکف ساختمان می تواند از رعایت این عقب نشینی مستثنی گردد.

عقب نشینی : م ۴ ص ۳۷

نمای شیشه ای پیوسته : م ۴ ص ۱۶، ۳۷

خط نمای شیشه ای : م ۴ ص ۳۷

ساختمان غیر مسکونی : م ۴ ص ۳۷

۱۴- کدام یک از موارد زیر در مورد استخرهای واقع در طبقات زیرین باید رعایت شود؟

- (۱) می تواند در کنار بنا و چسبیده به آن با رعایت اصول فنی ساخته شود - فاصله دیوارهای این استخر از دیوارهای محصورکننده، بسته به تعداد افراد استفاده کننده دارد.
- (۲) نباید در کنار بنا و چسبیده به مرز مالکیت آن ساخته شود - فاصله دیوارهای این استخر از مرز مالکیت زمین در وجوه مختلف باید حداقل 1.5 متر باشد.
- (۳) نباید در کنار بنا و چسبیده به مرز مالکیت آن ساخته شود - فاصله دیوارهای این استخر از مرز مالکیت زمین در وجوه مختلف باید حداقل 2 متر و در طرف معبر عمومی حداقل 2.5 متر باشد.
- (۴) نباید در کنار بنا و چسبیده به مرز مالکیت آن ساخته شود - فاصله دیوارهای این استخر از مرز مالکیت زمین در وجوه مختلف باید حداقل 2 متر و در طرف معبر عمومی حداقل 3 متر باشد.

مبحث ۴	بند:	صفحه: ۷۶	گزینه صحیح: ۴
--------	------	----------	---------------

۴-۵-۱۳-۲-۲ استخرهای واقع در طبقات زیرین ساختمانها، نباید در کناره بنا و چسبیده به مرز مالکیت آن ساخته شوند. فاصله دیوارهای این استخرها از مرز مالکیت زمین در وجوه مختلف باید حداقل ۲ متر و در طرف معبر عمومی حداقل ۳ متر باشد.

استخر واقع در طبقات زیرین : م ۴ ص ۷۶

مرز مالکیت : م ۴ ص ۳۹، ۷۶، ۱۰۳

دیواره استخر : م ۴ ص ۷۶

معبر عمومی : م ۴ ص ۹، ۳۸، ۴۳، ۵۳، ۵۷، ۶۲، ۶۴، ۷۱، ۷۶، ۷۹، ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۱۱

۱- به منظور تامین امنیت واحدهای مسکونی حداقل فاصله افقی بین نزدیک ترین نقاط دو پنجره مجاور در دو تصرف مجزا در حالت های الف) واقع بر روی یک دیوار مسطح و ب) واقع روی دو دیوار عمود بر هم یا دارای زاویه کمتر از 90 درجه باید چقدر باشد؟

۱) الف - 1 متر و ب - 2 متر

۲) الف - 2 متر و ب - 3 متر

۳) الف - 1.5 متر و ب - 2 متر

۴) الف - 3 متر و ب - 3.5 متر

دیوار مسطح : م ۴ ص ۱۱۱

دیوار عمود بر هم : م ۴ ص ۱۱۱

فاصله افقی بین نزدیک ترین نقاط دو بازو : م ۴ ص ۱۱۱

مبحث ۴	بند: ۴-۹-۱۲-۱۰-۱ و ۲	صفحه: ۱۱۱	گزینه صحیح: ۳
توضیحات:			
این سوال از مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، از بند ۴-۹-۱۲-۱۰-۱ و ۲ در صفحه ۱۱۱ طرح گردیده است.			

۴-۹-۱۲-۱۰-۱ فاصله افقی بین نزدیک ترین نقاط دو بازو پنجره مجاور، واقع بر روی یک دیوار مسطح از دو تصرف مجزا، نباید کمتر از یک و نیم متر باشد؛ مگر آنکه در سایر مباحث ضوابط محدودکننده تری تعیین شود.

۴-۹-۱۲-۱۰-۲ فاصله افقی بین نزدیک ترین نقاط دو بازو پنجره مجاور از تصرف های مجزا، روی دو دیوار عمود برهم یا دارای زاویه کمتر از ۹۰ درجه، باید حداقل ۲ متر باشد. برای رعایت فاصله افقی نزدیک ترین نقاط دو پنجره مجاور با زاویه ۹۰ درجه یا کمتر از دو ساختمان مجزای مجاور، هربنا باید یک متر فاصله پنجره از مرز پلاکها را رعایت کند.

۷- کدام یک از عبارات زیر در مورد سقف های کاذب در تصرف مسکونی صحیح نیست؟

- ۱) دیوارهای جداکننده فضاها باید تا بالای سقف کاذب و زیر سقف سازه ای امتداد داشته باشند.
- ۲) در سقف هایی که در آنها از بلوک پلی استایرن استفاده می شود در صورتی که از سقف کاذب استفاده شود نیازی به اندود مناسب زیر سقف اصلی به منظور محافظت از آتش نیست.
- ۳) تخلیه هوای سرویس های بهداشتی و آشپزخانه به فضای بالای سقف کاذب مجاز نیست.
- ۴) در سقف هایی که در آنها از بلوک های پلی استایرن استفاده می شود باید سطح زیر سقف اصلی با اندود مناسب در برابر آتش محافظت شود.

مبحث ۴	بند: ۷-۴-۹-۴	صفحه: ۱۰۱	گزینه صحیح: ۲
بلوک پلی استایرن : م ۴ ص ۱۰۱	سقف کاذب : م ۴ ص ۱۰۰، ۱۰۱، ۱۰۲	دیوار جداکننده فضا : م ۴ ص ۱۰۱	فضای بالای سقف کاذب : م ۴ ص ۱۰۱، ۱۰۲

۴-۴-۹-۴ دیوارهای جداکننده فضاها باید تا بالای سقف کاذب و زیر سقف سازه ای امتداد داشته باشند و یا فضای بالای سقف کاذب در امتداد قائم دیوارهای جداکننده به وسیله مواد مقاوم و پایدار غیر قابل اشتعال و صدابند مناسب کاملاً مسدود و جداسازی شود.

۴-۴-۹-۴ تخلیه هوای سرویس های بهداشتی و آشپزخانه به فضای بالای سقف کاذب مجاز نیست.

۴-۴-۹-۴ در سقف هایی که در آنها از مواد قابل سوختن مانند انواع بلوک یا صفحه پلی استایرن استفاده می شود، باید سطح زیر سقف اصلی مطابق ضوابط مربوط، با اندود یا فرآورده های مناسب، در برابر آتش محافظت شود. این پوشش در صورت تعبیه سقف کاذب نیز باید در زیر سقف اصلی لحاظ گردد.

(

۸- در قسمت ورودی تصرف مسکونی به ویژه در اقلیم های سرد و گرم و مرطوب بهتر است دو درب متوالی پیش بینی شود اگر دو درب به سمت یکدیگر بگردند و آن تصرف مسکونی برای افراد معلول الزامی نباشد فاصله دو درب حداقل چه مقدار است؟

(۱) 1.60 متر

(۲) 2 متر

(۳) 2.20 متر

(۴) 2.80 متر

مبحث ۴	بند: ۴-۷-۱-۱-۱ ا	صفحه: ۸۳ و ۸۴	گزینه صحیح: ۳
--------	------------------	---------------	---------------

دو در متوالی : م ۴ص ۸۴

افراد معلول : م ۴ص ۵، ۴۵، ۴۹، ۶۰، ۶۱، ۶۷، ۶۹، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۹۱

حداقل فاصله دو در متوالی : م ۴ص ۸۴

حداقل فاصله دو در متوالی چنانچه هردو، در یک جهت بگردند ۲ متر و در صورتی که به سمت یکدیگر بگردند ۲/۸۰ متر است. در صورتی که قابل دسترس بودن تصرف مسکونی برای افراد معلول الزامی نباشد، این اندازه ها را می توان به ترتیب تا ۱/۶۰ و ۲/۲۰ متر کاهش داد.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



۲- کدام پاسخ به ترتیب در مورد کاشی کاری دیوارهای الف) دستشویی و توالت ب) حمام صحیح می باشد؟

- ۱) الف) 130 سانتی متر - ب) 210 سانتی متر
- ۲) الف) 110 سانتی متر - ب) 200 سانتی متر
- ۳) الف) 120 سانتی متر - ب) حداکثر 200 سانتی متر
- ۴) الف) حداکثر 120 سانتی متر - ب) حداقل 200 سانتی متر

کاشی : م ۴ ص ۶۰، ۶۲، ۹۳

دستشویی : م ۴ ص ۱۳، ۶۲، ۹۳

توالت : م ۴ ص ۶۲، ۹۲، ۹۳

حمام : م ۴ ص ۱۳، ۶۲، ۸۸

مبحث ۴	بند: ۴-۵-۶-۵	صفحه: ۶۲	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: این سوال از مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، از بند ۴-۵-۶-۵ در صفحه ۶۲ طرح گردیده است.			

۴-۵-۶-۵ کفسازی و پوشش دیوار

در تمام ساختمان ها، دیوارهای دستشویی و توالت باید تا ارتفاع حداقل $1/20$ متر و در حمام حداقل $2/00$ متر از کف، با کاشی یا مصالح مشابه پوشیده شود. کف این فضاها باید به نحو مناسب عایق کاری رطوبتی شده و با کاشی یا دیگر مصالح قابل شستشو پوشیده شوند.

۳- ضمن رعایت حداکثر شیب یک متر ابتدا و یک متر انتهایی شیب راه های مسقف در توقفگاه های عمومی، چنانچه طول شیب راه 12 متر باشد، حداکثر شیب مجاز چند درصد است؟

(۱) 18 درصد
(۲) 15 درصد
(۳) 16 درصد
(۴) 17 درصد

مبحث ۴	بند: ۴-۵-۱۰-۲-۶	صفحه: ۷۰	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: این سوال از مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، از بند ۴-۵-۱۰-۲-۶ در صفحه ۷۰ طرح گردیده است.			

توقفگاه عمومی : م ۴ ص ۱۳، ۶۹، ۷۰، ۷۱

شیب راه مسقف : م ۴ ص ۷۰

شیب شیب راه : م ۴ ص ۴۹، ۷۰

۴-۵-۱۰-۲-۶ در توقفگاه های عمومی، شیب راه های مسقف با طول بیشتر از ۲۰ متر، با حداکثر شیب ۱۶٪ مجاز است. در طول کمتر از ۲۰ متر حداکثر شیب مجاز ۱۷٪ است؛ اما حداکثر شیب یک متر ابتدا و یک متر انتهایی آن باید مساوی یا کمتر از ۱۰٪ باشد.

۵- حداکثر شعاع 13 میلی متری برای گردی لبه پله های ساختمان، به چه منظور در نظر گرفته شده است؟

- (۱) بیشتر کردن عمق مفید پله
- (۲) مقاوم کردن بیشتر لبه ی پله ها
- (۳) جلوگیری از سُر خوردن استفاده کنندگان
- (۴) نصب فرش های کناره روی پله و استقرار بهتر و بیشتر آنها

مبحث ۴	بند: ۳-۱۲-۱-۵-۴	صفحه: ۵۱	گزینه صحیح: ۳
توضیحات:			
این سوال از مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، از بند ۳-۱۲-۱-۵-۴ در صفحه ۵۱ طرح گردیده است.			

شعاع گردی لبه کف پله : م ۴ص ۵۱

لبه پله : م ۴ص ۵۱، ۱۰۵

۳-۱۲-۱-۵-۴ شعاع گردی لبه کف پله (نوک پله) نباید بیش از ۱۳ میلیمتر باشد.

در بند مورد نظر مستقیماً به سر خوردن اشاره نکرده... وقت خود را با بحث راجع به این موضوع تلف نکنید! بعضی سوالات آزمون تله تمرکز و زمان هستند. فیلم مدیریت زمان در آزمون نظام مهندسی را در کانال تلگرام کلیدواژه آی سیویل ببینید (@icivilkey)

۵۸- در صورتی که در ساختمان 18 طبقه ای نورگیری فضاهای میانی طبقات و واحدهای مسکونی از پاسیوهای داخلی تامین شود، آیا تامین نور و تهویه از طریق پاسیوهای داخلی مجاز است؟ در این خصوص از چه راه حل دیگری می توان استفاده کرد؟

۱) در این ساختمان فقط برای 4 طبقه آخر می توان از پاسیو داخلی استفاده کرد ولی از حیاط خلوتی که یک ضلع آن به فضای آزاد باز است برای 10 طبقه آخر می توان استفاده کرد.

۲) در این ساختمان فقط برای 6 طبقه آخر می توان از پاسیو داخلی استفاده کرد ولی از حیاط خلوتی که یک ضلع آن به فضای آزاد باز است برای نورگیری همه طبقات می توان استفاده کرد.

۳) در این ساختمان فقط برای 8 طبقه آخر می توان از پاسیو داخلی استفاده کرد ولی از حیاط خلوتی که یک ضلع آن به فضای آزاد باز است می توان برای همه طبقات استفاده کرد.

۴) در این ساختمان استفاده از پاسیو داخلی مجاز نیست ولی از حیاط خلوتی که یک ضلع آن به فضای آزاد باز است برای 10 طبقه آخر می توان استفاده کرد.

مبحث ۴	بند: ۴-۸-۲	صفحه: ۹۷	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: این سؤال از مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، از بند ۴-۸-۲ در صفحه ۹۷ طرح گردیده است.			



فضای آزاد باز : م ۴ ص ۹۷

حیات خلوت : م ۴ ص ۱۴، ۵۴، ۵۷، ۶۰، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۷۲، ۹۷، ۱۱۰

نورگیری : م ۴ ص ۱، ۱۴، ۱۷، ۳۳، ۴۰، ۵۰، ۵۳، ۵۴، ۵۷، ۵۹، ۶۵، ۶۶، ۷۳، ۷۸، ۷۹، ۹۷

پاسیو داخلی : م ۴ ص ۹۷

۴-۸-۲ در ساختمان های بلند، حداکثر برای شش طبقه آخر می توان از پاسیوهای داخلی برای نورگیری و تهویه فضاهای اقامت، اشتغال و آشپزخانه ها استفاده کرد. در صورت استفاده از حیات خلوت که یک ضلع آن به فضای آزاد باز است، محدودیتی برای نورگیری همه طبقات وجود ندارد. اگر حیات خلوت رو به معابر یا فضاهای عمومی شهری باز باشد، رعایت مقررات مربوط به نما و حجم ساختمان، در قسمت ۴-۴-۴ الزامیست.

توجه: این مجموعه پاسخ های تشریحی در دوره های زمانی مختلف بروزرسانی می شود. سوالات جدیدی اضافه و یا پاسخ های قبلی تکمیل تر می شود. همواره می توانید آخرین نسخه را از کانال تلگرام کلیدواژه آی سیویل (@icivilkey) و همچنین سایت www.icivil.ir دریافت نمایید. تماس با ما: ۰۹۲۱۳۸۲۰۰۲۸ و poursalehan@gmail.com



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۷- در کدام یک از موارد زیر نصب و استفاده از کلون یا زنجیر ایمنی درست در نظر گرفته شده است؟

- ۱) فقط برای خانه های یک خانواری مستقل، مشروط بر آنکه ارتفاع کلون تا 120 سانتی متر از کف تمام شده باشد.
- ۲) برای در اصلی خانه دو خانواری مسکونی مستقل، که کلون در ارتفاع 110 سانتی متری از کف تمام شده نصب شده است.
- ۳) برای واحدهای مسکونی مستقل، مانند اتاق های هتل، متل و مانند آن مجاز است به شرط آنکه ارتفاع کلون حداقل 120 سانتی متر از کف تمام شده باشد.
- ۴) فقط برای درهای اصلی خانه های یک یا دو خانواری، مشروط بر آنکه کلون در ارتفاع حداکثر 120 سانتی متری از کف تمام شده باشد.

مبحث ۴

بند: ۴-۵-۱-۵-۵

صفحه: ۴۷

گزینه صحیح: ۲

ارتفاع کلون : م۴ص۴۷

کلون : م۴ص۴۷

زنجیر ایمنی : م۴ص۴۷

۴-۵-۱-۵-۵ نصب و استفاده از یک کلون یا زنجیر ایمنی، فقط برای درهای اصلی ساختمان های مسکونی یک یا دو خانواری و واحدهای تصرف مسکونی مستقل، آپارتمان ها، اتاق های هتل، متل، مسافر خانه و مانند آنها مجاز است، مشروط بر آنکه کلون در ارتفاع حداکثر ۱/۲۰ متری از کف تمام شده نصب شود و باز کردن آن از داخل نیازی به کلید نداشته باشد.

۸- استفاده از کدام یک از درهای زیر به عنوان در ورودی اصلی ساختمان یا واحد تصرف بلامانع است؟

- (۱) در لولایی با پهنای مفید ۹۰ سانتی متر و ارتفاع مفید ۲۰۰ سانتی متر
- (۲) در لولایی با پهنای مفید ۸۰ سانتی متر و ارتفاع مفید ۲۰۵ سانتی متر
- (۳) در لولایی با پهنای مفید ۱۰۰ سانتی متر و ارتفاع مفید ۲۲۰ سانتی متر
- (۴) در لولایی از نوع دو لنگه بدون وادار وسط و پهنای هر لنگه ۷۵ سانتی متر

در لولایی : م ۴ ص ۴۵، ۵۵

وادار وسط : م ۴ ص ۴۵

پهنای مفید در : م ۴ ص ۴۵

ارتفاع مفید در : م ۴ ص ۴۵

در دولنگه : م ۴ ص ۴۵ [بدون وادار وسط]، ۹۰، ۱۱۲

مبحث ۴	بند: ۴-۵-۱-۵-۱	صفحه: ۴۵	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: این سوال از مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، از بند ۴-۵-۱-۵-۱ در صفحه ۴۵ طرح گردیده است.			

۴-۵-۱-۵-۱ "در" اصلی باید از نوع لولایی با پهنای مفید حداقل ۰/۹۰ متر و ارتفاع مفید حداقل ۲/۰۵ متر باشد مگر آنکه در مقررات اختصاصی تصرفی به گونه ای دیگر تعیین شده باشد. درهای دولنگه بدون وادار وسط که به عنوان در اصلی به کار می روند، باید در هنگام باز شدن لنگه فعال، حداقل ۰/۸۰ متر پهنای مفید بدون مانع داشته باشند. پهنای هر لنگه در نباید از ۱/۲۰ متر بیشتر باشد.

۴۵- طبق مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، چنانچه در راه پله ساختمان، عمق کف پله 33 سانتی متر باشد، کدام یک از اعداد زیر برای ارتفاع پله درست است؟

(۱) 17 سانتی متر

(۲) بین 16 تا 16.5 سانتی متر

(۳) بین 15 تا 15.5 سانتی متر

(۴) 18 سانتی متر

س ۴۵- گزینه ۳- مبحث ۴ صفحه ۴۸ بند ۴-۵-۱-۷-۱

کف پله : م ۴ ص ۴۸، ۵۱

راه پله : م ۴ ص ۴۸، ۵۰، ۵۱، ۶۸، ۸۲، ۸۵، ۱۰۲

ارتفاع پله : م ۴ ص ۴۸، ۸۵

عمق کف پله : م ۴ ص ۴۸

۴-۵-۱-۷ راه پله ها

۴-۵-۱-۷-۱ در راه پله ساختمان، حداقل اندازه عمق کف پله $0/28$ متر است. ارتفاع پله باید به میزانی باشد که مجموع اندازه کف پله و دو برابر ارتفاع آن بین $0/63$ تا $0/64$ متر باشد.

$$0.63 \leq \text{ارتفاع پله } (h) \leq 0.64 \Rightarrow 15 \leq \text{اندازه کف پله} + 2 \times \text{ارتفاع پله}$$

۴۶- در یک اتاق به ابعاد 4 متر در 5 متر و ارتفاع 3 متر، حداقل مساحت الزامی استفاده از شیشه شفاف برای آنکه محفظه آفتابگیر محسوب گردد چند مترمربع است؟

(۴) 7.2

(۳) 36

(۲) 32.4

(۱) 12

س ۴۶- گزینه ۲- مبحث ۴ صفحه ۶۷ بند ۴-۵-۹-۳-۱

شیشه شفاف : م ۴ ص ۵۳، ۶۷، ۸۰

محفظه آفتابگیر : م ۴ ص ۱۵، ۵۳، ۵۵، ۶۳، ۶۷، ۶۸، ۸۱، ۸۲

۴-۵-۹-۳ محفظه های آفتابگیر

۴-۵-۹-۳-۱ حداقل ۶۰ درصد سطح داخلی دیوارهای محفظه آفتابگیر باید از شیشه شفاف باشد.

$$54 = (2 \times 5 + 2 \times 4) \times 3 = \text{ارتفاع} \times \text{محیط دیوار} = \text{مساحت داخلی دیوار}$$

$$32.4 = 0.6 \times 54 = \text{حداقل مساحت شیشه شفاف}$$

۴۷- در ساختمانی تراز کف پیلوتی (در مجاورت حیاط) +120 سانتی متر و تراز حیاط +30 سانتی متر است، حداقل تراز روی نرده جان پناه چقدر است؟

230 cm (۲)

110 cm (۱)

(۴) نیاز به جان پناه ندارد.

200 cm (۳)

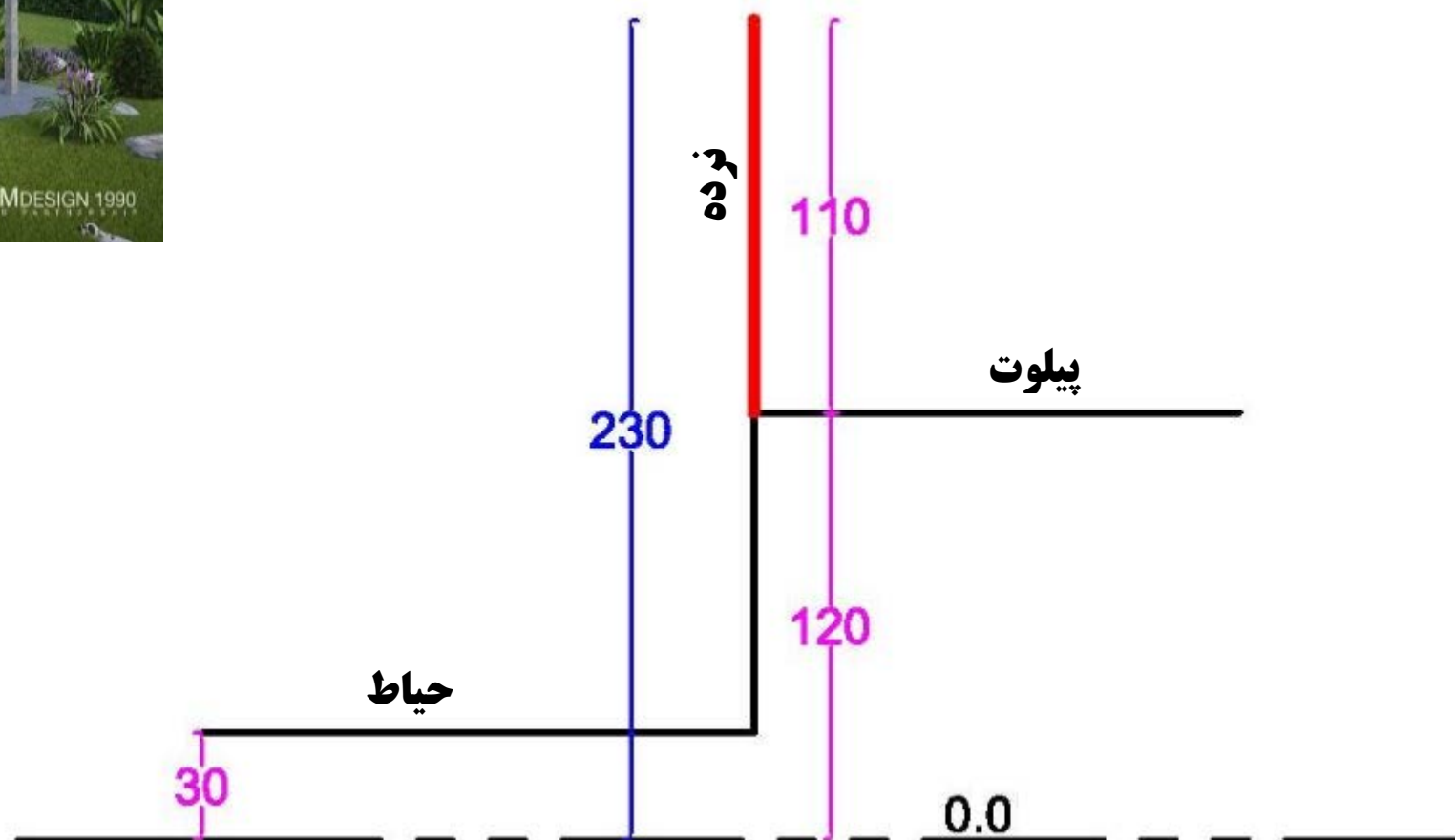
س ۴۷- گزینه ۲- مبحث ۴ صفحه ۶۲ بند ۴-۵-۷-۱-۴

جانپناه : م ۴ ص ۱۷، ۴۸، ۵۰، ۶۲، ۶۳، ۶۸، ۱۰۲، ۱۰۴، ۱۰۵

ارتفاع جانپناه : م ۴ ص ۶۲، ۱۰۵

۴-۵-۷-۱-۴ در صورتیکه کف فضای نیمه باز ساختمان در ارتفاعی بیش از ۰/۷۰ متر از تراز زمین یا فضای باز مجاور قرار گیرد، تعبیه جان پناه به ارتفاع حداقل ۱/۱۰ متر الزامی است. م ۴ ص ۶۲

۴-۹-۱-۱ ارتفاع دست اندازها یا جان پناهها از سطح فضا یا بام در دسترس، باید حداقل ۱/۱۰ متر و از لبه پله یا سطح شیب دار حداقل ۰/۹۰ متر باشد. م ۴ ص ۱۰۵



۴۸- ساختمان به ارتفاع 28 متر با تصرف درمانی و مراقبتی ردیفی و از یک سمت متصل به ساختمان همسایه و از سمت دیگر منفصل است. این ساختمان براساس گروه بندی مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان در کدام گروه قرار دارد؟

(۱) گروه 2 (۲) گروه 4 (۳) گروه 1 (۴) گروه 8

منفصل : م ۴ ص ۱۵، ۳۰

ردیفی و متصل : م ۴ ص ۳۰

س ۴۸- گزینه ۴- مبحث ۴ صفحه ۳۰ بند ۴-۳-۳-۲

گروه ۸ : م ۴ ص ۳۰، ۳۲، ۳۷، ۷۲، ۷۸، ۹۷، ۱۰۰، ۱۰۹

گروه بندی جزئی ساختمان : م ۴ ص ۳۰



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۴-۳-۳-۲ گروه بندی جزئی:

ت- ساختمان های بلند

گروه ۸: ساختمان های بیش از ۲۳ متر ارتفاع

۴۱- کدام یک از ملات ها در برابر سرما و یخ زدگی عملکرد بهتری دارد؟

- (۱) ملات گچ و خاک
- (۲) ملات ماسه سیمان
- (۳) ملات گچ و پرلیت
- (۴) ملات باتارد (ماسه سیمان آهک)

سرما : م ۵ ص ۳۳، ۹۲، ۱۸۱

باتارد : م ۵ ص ۳۳، ۳۵، ۳۸

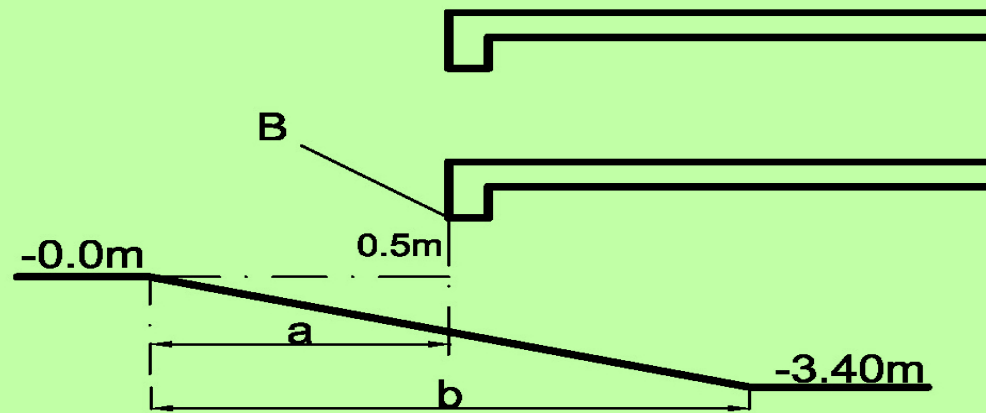
س ۴۱- گزینه ۴- مبحث ۵ صفحه ۳۳ بند ۵-۵-۲-۲-۱۳

یخ زدگی : م ۵ ص ۳۳، ۳۸، ۵۳، ۶۰، ۷۵، ۸۰، ۸۲، ۱۰۰

ملات ماسه سیمان آهک : م ۵ ص ۳۳

۵-۵-۲-۲-۱۳ ملات ماسه سیمان آهک (باتارد): این ملات با نسبتهای مختلف از سیمان پرتلند، آهک و ماسه تهیه می شود و در برابر سرما و یخ زدگی عملکرد بهتری دارد.

۵۲- در برش زیر تراز و موقعیت توقفگاه عمومی ساختمانی مشخص شده است. حداقل طول a برای اینکه این شیب‌راه در محل B حداقل مجاز ارتفاع لازم برای عبور خودرو را داشته باشد، چند متر است؟



(۱) 11

(۲) 10

(۳) 12

(۴) 10.6

۵۳- در برش مشخص شده در شکل سوال قبل حداقل کل طول شیب‌راه از تراز صفر تا -3.40 متر (طول b)، چند متر است؟

(۴) 22

(۳) 18.2

(۲) 23.3

(۱) 22.2

س ۵۲- گزینه ؟ - سوال حذف شد. کلید سازمان گزینه ۱ است

س ۵۳- گزینه ۴ - سوال حذف شد.

مبحث ۴ صفحه ۷۰ بند ۴-۵-۱۰-۲-۶ و صفحه ۷۱ بند ۴-۵-۱۰-۳-۵

توقف خودرو : م ۴ص ۷۰

توقفگاه عمومی : م ۴ص ۱۳، ۶۹، ۷۰، ۷۱

ابعاد لازم جهت توقف خودرو : م ۴ص ۷۰

شیراه در توقفگاه : م ۴ص ۷۰، ۷۱، ۷۲

شیب شیراه : م ۴ص ۴۹، ۷۰

حداقل ارتفاع آزاد در ورودی و خروجی خودرو : م ۴ص ۷۱

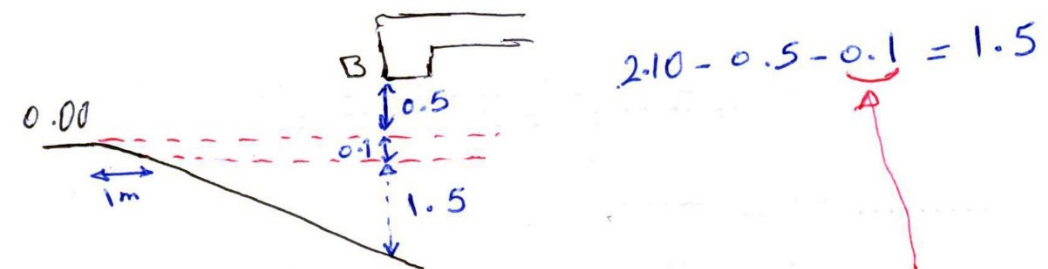
ارتفاع آزاد در ورودی و خروجی خودرو : م ۴ص ۷۱

متر : م ۴ص ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۵۱، ۵۵، ۶۱، ۶۲، ۶۶، ۶۷، ۶۹، ۷۰، ۷۳، ۷۶، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۷، ۸۸، ۹۰، ۹۳، ۹۹، ۱۰۳، ۱۰۴، ۱۰۵، ۱۰۶، ۱۰۸، ۱۰۹، ۱۱۰، ۱۱۱

۴-۵-۱۰-۲-۶ در توقفگاه های عمومی، شیراه های مسقف با طول بیشتر از ۲۰ متر، با حداکثر شیب ۱۶٪ مجاز است. در طول کمتر از ۲۰ متر حداکثر شیب مجاز ۱۷٪ است؛ اما حداکثر شیب یک متر ابتدا و یک متر انتهای آن باید مساوی یا کمتر از ۱۰٪ باشد.

۴-۵-۱۰-۳-۵ در کلیه توقفگاه های عمومی و توقفگاه های بزرگ و متوسط خصوصی رعایت حداقل ارتفاع آزاد در ورودی و خروجی خودرو به میزان ۲/۱۰ متر الزامی است.

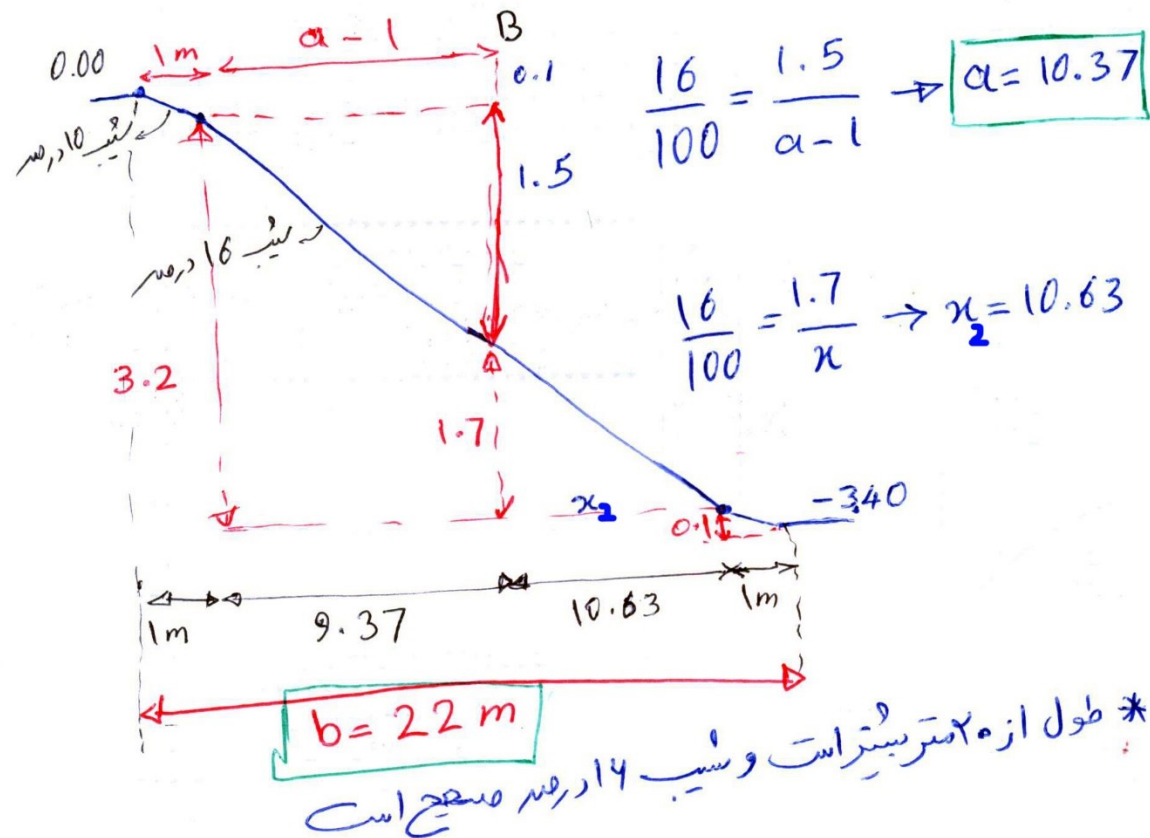
در دور اول حل سوالات اگر مشابه این سوال را دیدید از آن رد شود و در انتهای آزمون (اگر وقت بود!) به آن بپردازید.



$$2.10 - 0.5 - 0.1 = 1.5$$

$$\frac{10}{100} = \frac{x_1}{1} \rightarrow 100x_1 = 10 \rightarrow x_1 = 0.1$$

شیب 10%



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



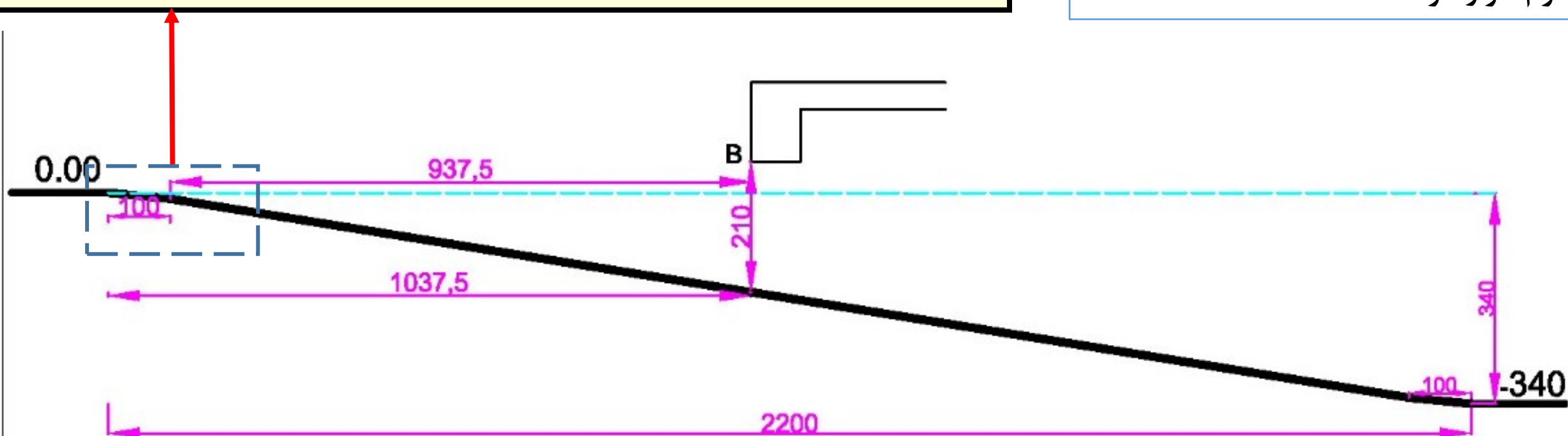
icivil.ir

۱۰۰ سانتیمتر اول شیب ۱۰ درصد و ادامه ۱۶ درصد



100

رسم رمل سوال با نسبت های واقعی در
نرم افزار اتوکد



۴۳- در مورد نمای ساختمان کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) در هر حال نمای ساختمان نیاز به عایق رطوبتی ندارد.
- (۲) استفاده از مواد آلی یا معدنی در سامانه عایق حرارتی بیرونی نما بر پایه پلی استایرن منبسط مجاز نیست.
- (۳) در مراحل اجرای عایق رطوبتی نما استفاده از الیاف شیشه مجاز نیست.
- (۴) در مراحل اجرای عایق رطوبتی نما می توان از الیاف شیشه استفاده کرد.

عایق رطوبتی : م ۵ص ۸۷، ۹۱، ۹۲، ۹۴، ۲۱۸

عایق رطوبتی بام و سطوح خارجی ساختمان : م ۵ص ۹۱

س ۴۳- گزینه ۴- مبحث ۵ صفحه ۹۱ بند ۵-۱۲-۲-۳-۲

الیاف شیشه : م ۵ص ۲۴، ۶۸، ۷۲، ۷۷، ۹۱، ۹۲، ۱۰۱، ۱۱۳، ۱۲۷، ۱۲۸، ۲۱۳

۵-۱۲-۲-۳-۲ عایق رطوبتی بام و سطوح خارجی ساختمان؛ این عایق ها به صورت تک لایه با بستری از یک لایه پلی استر ترمی و یا به صورت دو لایه با بستری از یک لایه الیاف شیشه و یک

م ۵ص ۹۱

۱- ساختمانی مسکونی دارای گودال باغچه‌ای است که برای نورگیری و تهویه فضای سکونت در نظر گرفته شده، کدامیک از شرایط زیر برای این گودال باغچه درست است؟

- ۱) مساحت 30 مترمربع با عرض 3.5 متر
- ۲) مساحت 25 مترمربع با عرض 5 متر
- ۳) مساحت 20 مترمربع با عرض حداقل 4 متر
- ۴) مساحت 25 مترمربع مسقف، با عرض 4.5 متر

س۱- گزینه ۲- مبحث ۴ صفحه ۶۶ بند ۴-۵-۸-۱ و ۴-۵-۸-۳

مسقف نمودن گودال باغچه : م ۴ ص ۶۶

تهویه فضای سکونت : م ۴ ص ۶۶، ۷۹

نورگیری : م ۴ ص ۱، ۱۴، ۱۷، ۳۳، ۴۰، ۵۰، ۵۳، ۵۴، ۵۷، ۵۹، ۶۵، ۶۶، ۷۳، ۷۸، ۷۹، ۹۷

گودال باغچه : م ۴ ص ۱۴، ۵۴، ۶۶، ۷۲، ۸۷، ۸۹

۴-۵-۸-۴ گودال باغچه‌ها

۴-۵-۸-۱-۴ حیاط‌های داخلی محصور به صورت گودال باغچه، در صورتی که به منظور تأمین نور و تهویه فضاهای سکونت و اشتغال در زیرزمین مورد استفاده قرار گیرند، باید دارای حداقل ۲۰ مترمربع مساحت و حداقل ۴/۵ متر عرض باشند.

۴-۵-۸-۳-۴ مسقف نمودن گودال باغچه مجاز نیست.

۵۹- در طراحی و ساخت یک آپارتمان با 35 واحد مسکونی، حداقل چند واحد مناسب سازی شده برای افراد کم توان جسمی باید در نظر گرفته شود؟

(۲) 2 واحد مسکونی

(۱) 1 واحد مسکونی

(۴) 4 واحد مسکونی

(۳) 3 واحد مسکونی

س ۵۹- گزینه ۲ - مبحث ۴ صفحه ۴۱ بند ۴-۴-۷-۲
کلید سازمان گزینه ۱

معول جسمی - حرکتی : م ۴ ص ۷، ۴۱، ۶۹

افراد دارای معلولیت و کم توانان جسمی - حرکتی : م ۴ ص ۷، ۴۱، ۴۴

واحد مسکونی : م ۴ ص ۳، ۱۱، ۴۱، ۸۲، ۸۳، ۸۶، ۱۱۰

۴-۴-۷-۲ در طراحی و ساخت مجتمع های مسکن اجتماعی و حمایتی و آپارتمان های شخصی به ازای هر ۲۰ واحد مسکونی حداقل یک واحد مناسب سازی شده برای معلولین و کم توانان جسمی حرکتی در نظر گرفته شود.

۴۰- چنانچه در فضاهای اداری یا تجاری، سطح نورگذر در یک دیوار به فاصله کمتر از 4.5 متر از دیوار مقابل باشد به ترتیب نسبت سطح بازشوی تهویه به کف فضا و حداقل ارتفاع آن چه مقدار است؟

(۲) 1:25-2.1 متر

(۴) 1:16-2.40 متر

(۱) 1:16-1.80 متر

(۳) 1:25-2.40 متر

ادامه جدول ۴-۶ الزامات نور و هوا و محدودیت های الزامی فضاها

س ۴۰- گزینه ۴- بحث ۴ صفحه ۸۲

دیوار مقابل : م ۴ص ۸۱، ۸۲

نسبت سطح بازشوی تهویه به سطح کف فضا : م ۴ص ۸۱

سطح نورگذر در بیش از یک دیوار یا به فاصله کمتر از ۴/۵ متر از دیوار مقابل : م ۴ص ۸۱، ۸۲

اتاق و فضای موردنظر	پیش بینی سطح شیشه پنجره نسبت به سطح کف			پیش بینی سطح شیشه پنجره نسبت به سطح کف		نسبت سطح بازشوی تهویه به سطح کف فضا	حداقل سطح بازشوی تهویه	الزامی بودن نور طبیعی	الزامی بودن تهویه طبیعی
	حداقل ارتفاع به متر	حداقل سطح به مترمربع	حداقل عرض به متر	سطح نورگذر در یک دیوار به فاصله بیش از ۴/۵ متر از دیوار مقابل	سطح نورگذر در بیش از یک دیوار یا به فاصله کمتر از ۴/۵ متر از دیوار مقابل				
فضای اشتغال (اداری یا تجاری)	-	-	۲/۴۰	۱:۸	۱:۸	۱:۱۶	-	-	-

۴۱- در یک مجموعه ساختمان های پنج طبقه مسکونی، ردیفی و متصل با سقف شیبدار، به نحوی که شیب بام به سمت معبر عمومی می باشد. حداقل فاصله افقی مجاز لبه بیرونی بام در داخل ملک از مرز مالکیت چند سانتی متر است؟

(۱) 20

(۲) 30

(۳) 80

(۴) در صورت رعایت سرگیری می تواند 80 سانتی متر به طرف معبر پیشروی داشته باشد.

ردیفی و متصل : م ۴ ص ۳۰

معبر عمومی : م ۴ ص ۹، ۳۸، ۴۳، ۵۳، ۵۷، ۶۲، ۶۴، ۷۱، ۷۶، ۷۹، ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۱۱

س ۴۱- گزینه ۲- بحث ۴ صفحه ۳۰ و ۱۰۳

شیب بام شیب دار : م ۴ ص ۱۰۳

مرز مالکیت : م ۴ ص ۳۹، ۷۶، ۱۰۳

لبه بیرونی بام : م ۴ ص ۱۰۳

فاصله افقی لبه بیرونی بام از مرز مالکیت : م ۴ ص ۱۰۳

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر





www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۴-۳-۳-۲ گروه بندی جزئی:

پ- ساختمان های بیش از چهار طبقه تا ۲۳ متر ارتفاع:

گروه ۶: ساختمان های ردیفی و متصل (دارای درز انقطاع الزامی)؛

گروه ۷: ساختمان های مجزا و منفصل.

۴-۹-۶-۳ چنانچه شیب بام شیبدار به سمت زمین های مجاور یا معابر عمومی باشد باید فاصله

افقی لبه بیرونی بام از مرز مالکیت، در ساختمان های گروه ۱ تا ۵، به اندازه حداقل ۰/۲۰ متر در

داخل ملک رعایت گردد و در ساختمان های گروه های ۶ و ۷، به ازاء هر طبقه اضافه، ۰/۱۰ متر به

این فاصله افزوده می شود. برای ساختمان های گروه ۸، رعایت مقررات و ضوابط خاص آنها الزامیست.

$$0.2+0.1=0.3m$$

۴۲- در یک بام تخت که جهت بهره‌برداری با کف کاذبی بدون شیب اجرا شده است. حداقل شیب لایه عایق رطوبتی باید چند درصد باشد؟

۱ (۴)

۳ (۳)

۱.۵ (۲)

۲ (۱)

س ۴۲- گزینه ۱- مبحث ۴ بند ۴-۹-۵-۲

درصد : م ۴ ص ۱۶، ۴۴، ۴۸، ۴۹، ۵۷، ۵۸، ۶۵، ۶۷، ۷۰، ۸۵، ۹۳، ۱۰۲

بام : م ۴ ص ۳، ۱۵، ۳۱، ۳۸، ۴۰، ۴۹، ۷۵، ۹۷، ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۰۵، ۱۰۸

۴-۹-۵-۲ بام‌های مسطح باید دارای شیب‌بندی مناسب حداقل ۰.۲٪ و کفشوی متصل به لوله کشی آب بام، مستقل از شبکه اصلی فاضلاب ساختمان باشند.

۴۳- در مورد ارتفاع تا زیر سقف یک سالن مطالعه کتابخانه با ظرفیت مطالعه همزمان 30 نفر کدامیک از ارتفاعهای الف - 3.05m، ب - 2.90m، پ - 3.10m، ت - 2.60m، مجاز هستند؟

(۱) تنها گزینه الف

(۲) الف و ب و پ

(۳) الف و پ

(۴) هر سه گزینه صحیح است.

ادامه جدول ۴-۶ الزامات نور و هوا و محدودیت های الزامی فضاها

س ۴۳- گزینه ۳- مبحث ۴ صفحه ۸۲

ارتفاع : م ۴ص ۵، ۵۴، ۸۱، ۸۲، ۱۰۰

حداقل ارتفاع فضا : م ۴ص ۸۱، ۸۲

اتاق و فضای موردنظر	پیش بینی سطح شیشه پنجره نسبت به سطح کف			پیش بینی سطح شیشه پنجره نسبت به سطح کف		نسبت سطح بازشوی تهویه به سطح کف فضا	حداقل سطح بازشوی تهویه	الزامی بودن نور طبیعی	الزامی بودن تهویه طبیعی
	حداقل عرض به متر	حداقل سطح به مترمربع	حداقل ارتفاع به متر	سطح نور گذر در یک دیوار به فاصله بیش از ۴/۵ متر از دیوار مقابل	سطح نور گذر در بیش از یک دیوار یا به فاصله کمتر از ۴/۵ متر از دیوار مقابل				
فضاهای جمعی (بالای ۲۰ نفر)	-	-	۳/۰۰	۱:۸	۱:۸	بسته به نوع استفاده	-	-	-

۴۴- در ملکی که کروکی آن در اینجا ترسیم شده است، در نظر است ساختمان با هدف مسکن اجتماعی که دارای 40 واحد مسکونی و محل توقف برای 30 خودرو در طبقات منفی، طراحی شود. کدام یک از گزینه های زیر در مورد این ساختمان صحیح است؟



- (۱) در نظر گرفتن دو در ورودی خودرو از خیابان مجاز است - حداقل دو واحد مسکونی برای کم توانان جسمی باید در نظر گرفت.
- (۲) حداقل دو در ورودی خودرو و حداقل دو واحد مسکونی مناسب برای کم توانان جسمی باید در نظر گرفت.
- (۳) حداقل دو در ورودی خودرو و حداقل چهار واحد مسکونی مناسب برای کم توانان جسمی باید در نظر گرفت.
- (۴) در نظر گرفتن دو در ورودی خودرو مجاز است - حداقل چهار واحد مسکونی مناسب برای کم توانان جسمی باید در نظر گرفته شود.

س ۴۴- گزینه ۱- مبحث ۴ صفحه ۷۱ بند ۴-۵-۱۰-۳-۳ و صفحه ۴۱ بند ۴-۴-۷-۲

ورودی خودرو از معبر عمومی : م ۴ ص ۷۱

کم توان جسمی و حرکتی : م ۴ ص ۸۶، ۴۱، ۴۸

افراد دارای معلولیت و کم توانان جسمی - حرکتی : م ۴ ص ۷، ۴۱، ۴۴

مسکن اجتماعی و حمایتی : م ۴ ص ۴۱

۴-۵-۱۰-۳-۳ تعبیه دو ورودی خودرو از معبر عمومی، حداکثر به اندازه عرض معبر داخلی توقفگاه، در ساختمان های مسکونی تنها در زمین های دارای بر ۲۰ متر و بیشتر مجاز است. در مواردی که زمین حاصل تجمیع اراضی باشد، در این مورد ضوابط طرح های توسعه شهری ملاک خواهد بود.

۴-۴-۷-۲ در طراحی و ساخت مجتمع های مسکن اجتماعی و حمایتی و آپارتمان های شخصی به ازای هر ۲۰ واحد مسکونی حداقل یک واحد مناسب سازی شده برای معلولین و کم توانان جسمی حرکتی در نظر گرفته شود.

۱۰- کدام یک از عبارات زیر در ارتباط با الزامات عمومی فضاها صحیح است؟

- (۱) حداقل ارتفاع غیرسرگیر پله ها و پاگردهای آنها در تمام طول مسیر 2.05 متر است که از لبه هر کف پله اندازه گیری می شود.
- (۲) استفاده از سنگ با رنگ های مختلف در کف پله های هر راه پله بلامانع است.
- (۳) در تمامی ساختمان ها حداقل باید یک پلکان عمومی ساختمان تا سطح بام امتداد یابد.
- (۴) حداکثر تعداد پله های بین دو پاگرد در ساختمان ها همواره باید 12 پله باشد.

سوال ۱۰ گزینه ۱ پاسخ است

مطابق بند ۴-۵-۱-۷-۶ صفحه ۴۸ مبحث ۴ گزینه ۱ صحیح است.
مطابق بند ۴-۵-۱-۱۲-۲ صفحه ۵۱ مبحث ۴ گزینه ۲ صحیح نیست. در سوال گفته رنگ های مختلف
مطابق بند ۴-۵-۱-۷-۷ صفحه ۴۹ مبحث ۴ گزینه ۳ صحیح نیست.
مطابق بند ۴-۵-۱-۷-۵ صفحه ۴۸ مبحث ۴ گزینه ۴ صحیح نیست.

• پلکان عمومی : م ۴ ص ۴۹

• ارتفاع غیر سرگیر پله و پاگرد :
م ۴ ص ۴۸

• کف پله : م ۴ ص ۴۸ ، ۵۱

• حداکثر تعداد پله بین دو پاگرد :
م ۳ ص ۱۱۰ [۱۲ عدد]

• تعداد پله بین دو پاگرد : م ۴ ص ۴۸

۴-۵-۱-۷-۶ حداقل ارتفاع غیر سرگیر پله ها و پاگردهای آنها در تمام طول مسیر ۲/۰۵ متر است که از لبه هر کف پله اندازه گیری می شود.

۴-۵-۱-۱۲-۲ کف پله ها در هر راه پله باید از مصالح، رنگ و اندازه های یکسان تشکیل شده باشد.

۴-۵-۱-۷-۷ در ساختمان های دارای چهار طبقه و بیشتر بالای زمین، حداقل یک پلکان عمومی ساختمان باید تا سطح بام امتداد یابد، مگر در بام هایی با شیب تندتر از ۳۳ درصد و یا بام هایی که هیچ گونه استفاده ای ندارند، که دسترسی از طبقه آخر به آنها از طریق دیگر امکانات مانند نردبام مجاز است.

۴-۵-۱-۷-۵ حداکثر تعداد پله های بین دو پاگرد در ساختمان های مورد استفاده افراد دارای معلولیت و کم توانان جسمی حرکتی باید ۱۲ پله باشد.

۱۲- کدام یک از گزینه های زیر در مورد عایق بندی زیرزمین ها صحیح است؟

- (۱) عایقکاری دیواره های زیرزمین ها ضروری بوده و حفاظت سطح کف آن ها ضرورتی ندارد.
- (۲) عایقکاری دیواره های زیرزمین ها و نیز حفاظت سطح کف آن ها الزامی می باشد.
- (۳) در صورتیکه سطح آب زیرزمین بیش از ده متر پایین تر از رقوم زیر پی زیرزمین باشد، می توان از عایقکاری دیواره های زیرزمین صرف نظر نمود.
- (۴) در صورتیکه سطح آب زیرزمین بیش از ده متر پائین تر از رقوم زیر پی زیرزمین باشد می توان از عایقکاری دیواره های زیرزمین و حفاظت سطح کف آن صرف نظر نمود.

گزینه ۲ پاسخ است.

آب سطحی و زیر زمینی : م ۴ ص ۱۰۷ ، دیوار زیرزمین : م ۴ ص ۱۰۷

۴-۹-۱۰-۳ محافظت سطح کف و عایق کاری دیواره های زیرزمین، جهت جلوگیری از نفوذ آب های سطحی و زیرزمینی و نشست آب لوله کشی، در ساختمان الزامی است.

۱۴- در رابطه با الزامات عمومی توقفگاه های خودرو، کدام یک از عبارات ذیل صحیح نیست؟

- (۱) حداکثر شیب شیب راه روباز در توقفگاه های بزرگ خصوصی 15 درصد است و حداکثر شیب در یک متر ابتدا و یک متر انتهای آن باید مساوی یا کمتر از 10 درصد باشد.
- (۲) حداقل ابعاد لازم جهت توقف 2 خودرو در صورتی که کنار یکدیگر قرار گیرند 5×5 متر می باشد.
- (۳) در توقفگاه های سرپوشیده در صورتی که فاصله محور ستون ها 7.5 متر و فاصله داخلی آنها 7 متر باشد 3 خودرو می توانند بین دو ستون قرار گیرند.
- (۴) حداقل عرض شیب راه های ورودی در توقفگاه های متوسط خصوصی نباید کمتر از 3 متر باشد.

توقفگاه متوسط خصوصی : م ۴ ص ۷۱

توقفگاه سرپوشیده : م ۴ ص ۷۰، ۷۱، ۷۲

شیب راه در توقفگاه : م ۴ ص ۷۰، ۷۲

شیب شیب راه : م ۴ ص ۴۹، ۷۰

توقفگاه خصوصی : م ۴ ص ۱۳، ۷۰

توقفگاه : م ۴ ص ۱۳، ۵۰، ۶۴، ۶۵، ۶۹، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۸۷، ۱۰۰

ابعاد لازم جهت توقف خودرو : م ۴ ص ۷۰

شیب راه روباز : م ۴ ص ۷۰

۴-۵-۱۰-۲-۷ حداکثر شیب در شیب راه روباز در توقفگاه های متوسط و بزرگ خصوصی ۱۵٪ است.
حداکثر شیب یک متر ابتدا و یک متر انتهای آن باید مساوی یا کمتر از ۱۰٪ باشد.

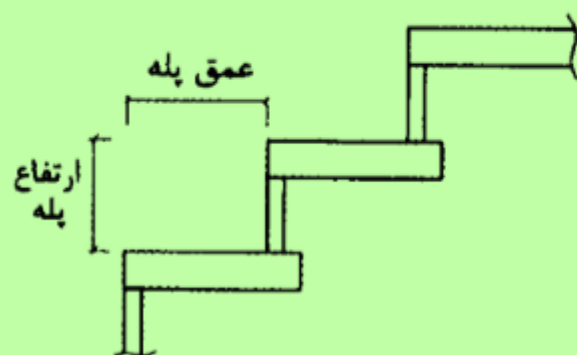
**۴-۵-۱۰-۲-۴ ابعاد و مساحت محل های توقف خودرو:**

الف- ابعاد لازم جهت توقف دو خودرو، در صورتی که کنار یکدیگر قرار گیرند، هر یک $۵/۰۰ \times ۲/۵۰$ متر می باشد. هنگامی که خودروها در طول و پشت سر یکدیگر قرار می گیرند، ابعاد مورد نیاز برای هر یک $۶/۰۰ \times ۲/۵۰$ متر می باشد. در توقفگاه های سرپوشیده در صورتیکه فاصله محورها ستون ها $۵/۰۰$ متر و فاصله داخلی بین دو ستون حداقل $۴/۵۰$ متر باشد، دو خودرو می توانند بین دو ستون قرار گیرند. افزایش تعداد خودرو، با افزایش فاصله داخلی ستون ها به ازای $۲/۵۰$ متر به ازای هر خودرو بلامانع است.

فاصله داخلی بین دو ستون حداقل $۴,۵$ متر برای دو خودرو قبول هست برای خودرو سوم حداقل $۲,۵$ متر باید اضافه شود. یعنی ۷ متر برای سه خودرو

۴-۵-۱۰-۳-۱ پهنای معبر ورودی و شیب راه در همه توقفگاه های بزرگ و توقفگاه های عمومی متوسط نباید کمتر از ۵ متر و در توقفگاه های متوسط خصوصی نباید کمتر از $۳/۵۰$ متر باشد.
حداقل عرض ورودی و شیب راه برای توقفگاه های کوچک ۳ متر است.

۵- اگر ارتفاع پله‌ها، در راه خروج ۱۵ سانتی‌متر لحاظ شوند، کدام گزینه برحسب سانتی‌متر، مناسب‌ترین عمق برای کف پله‌ها می‌باشد؟



(۱) 36

(۲) 34

(۳) 32

(۴) 28

پاسخ گزینه ۲ است

عمق کف پله : م ۴ ص ۴۸

پله : م ۴ ص ۳۸، ۴۴، ۴۶، ۴۸، ۵۱، ۵۲، ۷۱، ۷۷، ۸۵، ۱۰۵، ۱۰۶

ارتفاع پله : م ۴ ص ۴۸، ۸۵

۴-۵-۱-۷-۱ در راه‌پله ساختمان، حداقل اندازه عمق کف پله $0/28$ متر است. ارتفاع پله باید به میزانی باشد که مجموع اندازه کف پله و دو برابر ارتفاع آن بین $0/63$ تا $0/64$ متر باشد.

$$63 \leq \text{اندازه کف پله} + \text{دو برابر ارتفاع آن} \leq 64$$



$$63 \leq 15 \times 2 + \text{اندازه کف پله} \leq 64$$



$$33 \leq \text{اندازه کف پله} \leq 34$$

۶- آشپزخانه یک واحد مسکونی دارای ابعاد 3.2×5 متر بوده که دیوارهای با طول 3.2 متر اضلاع شمالی و جنوبی آشپزخانه را تشکیل می دهند. حداقل سطح لازم نورگیر شمالی و بازشو تهویه به ترتیب (از راست به چپ) بر حسب متر مربع کدام گزینه است (امکان تعبیه پنجره و بازشو در سایر اضلاع آشپزخانه میسر نمی باشد)؟

(۱) 2.5 و 0.75

(۲) 3 و 0.8

(۳) 2 و 1

(۴) 4 و 1.2

پاسخ گزینه ۳ است

آشپزخانه مسکونی : م ۴ ص ۸۱

بازشو تهویه : م ۴ ص ۸۲

حداقل سطح بازشو تهویه : م ۴ ص ۸۱، ۸۲، ۸۶

مساحت آشپزخانه = $3.2 \times 5 = 16$ مترمربع

$$\frac{1}{16} \times 16 = 1 \quad \leftarrow \text{سطح بازشو تهویه}$$

$$\frac{1}{8} \times 16 = 2 \quad \leftarrow \text{سطح نورگیر}$$

مطابق اسلاید بعد

جدول ۴-۶ الزامات نور و هوا و محدودیت های الزامی فضاها

اتاق و فضای مورد نظر	الزامات حداقل فضا			پیش بینی سطح شیشه پنجره نسبت به سطح کف		نسبت سطح بازشوی تهویه به سطح کف فضا	حداقل سطح بازشوی تهویه	الزامی بودن تهویه طبیعی	الزامی بودن نور طبیعی
	حداقل ارتفاع به متر	حداقل سطح به متر مربع	حداقل عرض به متر	سطح نور گذر در یک دیوار به فاصله بیش از ۴/۵ متر از دیوار مقابل	سطح نور گذر در بیش از یک دیوار یا به فاصله کمتر از ۴/۵ متر از دیوار مقابل				
آشپزخانه مسکونی	۱/۸۰	۵/۵	۲/۴۰	۱/۸	۱/۸	۱/۱۶		+	+

۷- در طرح و اجرای ساختمان های مسکونی، کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) استفاده از هر نوع نمای شیشه ای وسیع غیر پیوسته، مشرف به معابر ممنوع است.
- ۲) استفاده از هر نوع نمای شیشه ای، با عرض بیشتر از 0.90 متر و مساحت بیش از 1.5 متر مربع، مشرف به معابر ممنوع است.
- ۳) استفاده از نمای شیشه ای پیوسته، مشرف به معابر ممنوع است.
- ۴) استفاده از شیشه های بازتابی در نمای ساختمان های مشرف به بزرگراه ها، در هر حالت ممنوع است.

پاسخ گزینه ۳ است

نمای شیشه ای : م ۴ ص ۱۶، ۳۶، ۳۷، ۱۰۴

نمای شیشه ای پیوسته : م ۴ ص ۱۶، ۳۷

شیشه بازتابی : م ۴ ص ۳۶

۴-۴-۴-۶ استفاده از نماهای شیشه ای پیوسته در ساختمان های مسکونی مشرف به معابر ممنوع است.

۴-۴-۴-۳ در نماهای شیشه ای ساختمان های همجوار بزرگراه ها و شریان های اصلی عبوری شهر، استفاده از شیشه های بازتابی مشروط به عدم مغایرت با سایر مفاد این مقررات و عدم مزاحمت بصری یا درخشندگی مزاحم برای ساکنین و عابرین و بویژه رانندگان است.

م ۴ ص ۳۶



۴-۴-۸ تمام سطوح شیشه‌ای با عرض بیش از ۰/۹۰ متر و مساحت بیش از ۱/۵۰ مترمربع که در مجاورت فضای باز یا معبر قرار دارند، باید از شیشه ایمن و غیر ریزنده باشند.

م ۴ ص ۳۷

۴-۴-۶ استفاده از نماهای شیشه‌ای پیوسته در ساختمان‌های مسکونی مشرف به معابر ممنوع است.

م ۴ ص ۳۷

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



۹- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) پنجره آشپزخانه می تواند به محفظه آفتاب گیر باز شود.
- (۲) در تمام ساختمان های دارای بیش از یک واحد تصرف، باید دسترسی به حیاط بیرونی برای تمام استفاده کنندگان ساختمان فراهم باشد.
- (۳) مجراهای خارجی که برای تامین نور و تهویه الزامی فضاها ایجاد می شوند نباید کمتر از ۲ متر عرض داشته باشند.
- (۴) در ساختمان های گروه ۱ تا ۵ حیاط خلوت برای تامین تهویه انبار در طبقات باید حداقل ۱.۵ متر عرض داشته باشد.

۴-۵-۸-۲-۱ در تمام ساختمان های دارای بیشتر از یک واحد تصرف، باید دسترسی به حیاط بیرونی، به صورت راهرو یا پلکان مستقل از واحدها، برای تمام ساکنان و استفاده کنندگان ساختمان فراهم باشد.

پاسخ گزینه ۲ است

حیاط بیرونی : م ۴ ص ۱۴، ۶۴

۱۱- در تصرف های مسکونی که متصرفان کمتر از یک ماه در آن اقامت دارند پس از در ورودی سوئیت ها:

- ۱) عمق آزاد و بدون مانع فضای ورودی می تواند ۱.۴ متر و مساحت آن ۲ متر مربع باشد.
- ۲) عمق آزاد و بدون مانع فضای ورودی می تواند ۱.۲ متر و مساحت آن ۲ متر مربع باشد.
- ۳) عمق آزاد و بدون مانع فضای ورودی می تواند ۱.۴ متر و مساحت آن ۱.۸ متر مربع باشد.
- ۴) فضای ورودی داخلی در قسمت راه های خروجی الزامی نیست.

پاسخ گزینه ۱ است

۱-۲-۳-۴ گروه م-۱ م ۴ ص ۱۹

تصرف های مسکونی / اقامتی که متصرفان عمدتاً به طور موقت (کمتر از یک ماه) در آن اقامت دارند،

۱-۲-۳-۴ هتل ها، هتل آپارتمان ها، متل ها و مسافر خانه ها، گروه (م-۱) م ۴ ص ۸۸

آ- عمق آزاد و بدون مانع فضای ورودی حداقل ۱/۴۰ متر و مساحت لازم آن حداقل ۲ مترمربع

عمق آزاد و بدون مانع فضای ورودی : م ۴ ص ۸۳، ۸۸

ماه : م ۴ ص ۱۹

۱۴- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) در ساختمان های بلند استفاده از پاسیو داخلی برای نورگیری و تهویه فضاهای اقامتی در ۴ طبقه آخر مجاز است.
- (۲) قرارگیری فضای موتورخانه در ساختمان های گروه های ۷ و ۸ در زیرزمین فضاهای باز مجاز نیست.
- (۳) استفاده از پاسیو برای نورگیری و تهویه فضاهای اقامتی در ساختمان های بلند مجاز نیست.
- (۴) در دیوارهای بلوک سفالی خارجی و مشترک باید ضخامت حداقل ۳۰ سانتی متر رعایت شود.

پاسیو داخلی : م ۴ ص ۹۷

ساختمان بلند : م ۴ ص ۹۷

پاسخ گزینه ۱ است

۴-۸-۲ در ساختمان های بلند، حداکثر برای شش طبقه آخر می توان از پاسیوهای داخلی برای نورگیری و تهویه فضاهای اقامت، اشتغال و آشپزخانه ها استفاده کرد.



بلوک سفالی خارجی و مشترک غیر مسلح : م ۴ص ۹۹

در دیوارهای آجری و بلوک سفالی خارجی و مشترک غیر مسلح، باید ضخامت حداقل سفت کاری در این دیوارها به میزان $0/20$ متر رعایت شود.

فضای موتورخانه : م ۴ص ۷۴، ۷۵، ۷۶

زیرزمین : م ۴ص ۱۷، ۳۲، ۳۳، ۳۹، ۴۳، ۵۴، ۵۷، ۶۴، ۶۶، ۷۲، ۷۴، ۸۲، ۹۸، ۱۰۸، ۱۰۹

ساختمان گروه ۶، ۷، ۸ : م ۴ص ۵۹، ۶۲، ۷۴، ۷۶، ۸۶

۴-۵-۱۲-۲-۳ قرارگیری فضای موتورخانه در ساختمان های گروه های ۶، ۷ و ۸ در زیرزمین فضاهای باز با رعایت الزامات مربوط به پیشروی های زیرزمین و همچنین مقررات راه امداد رسانی مجاز است.

۹- چنانچه مقابل در ورودی اصلی ساختمان، به طرف داخل، اختلاف سطحی با سه پله رو به بالا باشد، فاصله ی ورودی اصلی تا پله در کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

(۱) 160 سانتی متر

(۲) 130 سانتی متر

(۳) 120 سانتی متر

(۴) 110 سانتی متر

مبحث ۴	بند: ۴-۵-۱-۳-۱	صفحه: ۴۴	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: این سوال از مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، از بند ۴-۵-۱-۳-۱ در صفحه ۴۴ طرح گردیده است.			

اختلاف سطح : م ۴ ص ۴۴، ۵۰، ۸۵

در ورودی اصلی : م ۴ ص ۴۴، ۴۵، ۵۵

۴-۵-۱-۳-۱ در صورت وجود پله یا هر اختلاف سطح یا دیوار در مقابل در ورودی اصلی، باید حداقل ۱/۴۰ متر از آن فاصله داشته باشد.

۵۰- در یک فضای جمعی با ظرفیت ۲۲ نفر و به مساحت ۴۰ مترمربع که به صورت مستطیل طراحی شده و یکی از اضلاع آن ۶۲۰ سانتی متر طول دارد، حداقل سطح نورگذر باید چند مترمربع باشد؟

(۱) ۵ مترمربع

(۲) ۸ مترمربع

(۳) ۲.۵ مترمربع

(۴) ۴ مترمربع

مبحث ۴	بند: ۴-۶	صفحه: ۸۲	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: این سوال از مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، از جدول ۴-۶ در صفحه ۸۲ طرح گردیده است.			

فضای جمعی: م ۴ ص ۱۲، ۸۲

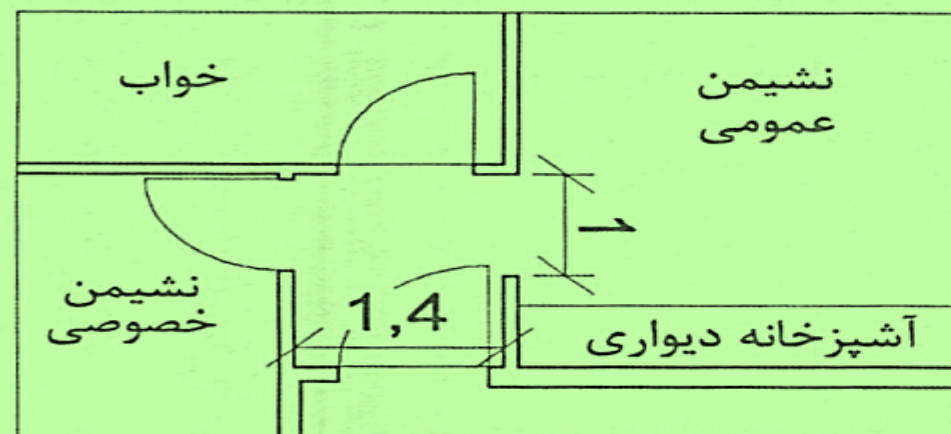
سطح نورگذر: م ۴ ص ۱۶، ۶۳، ۶۷، ۷۲، ۸۱، ۸۲

ادامه جدول ۴-۶ الزامات نور و هوا و محدودیت های الزامی فضاها

اتاق و فضای موردنظر	پیش بینی سطح شیشه پنجره نسبت به سطح کف			پیش بینی سطح شیشه پنجره نسبت به سطح کف		نسبت سطح بازشوی تهویه به سطح کف فضا	حداقل سطح بازشوی تهویه	الزامی بودن نور طبیعی	الزامی بودن تهویه طبیعی
	حداقل عرض به متر	حداقل سطح به مترمربع	حداقل ارتفاع به متر	سطح نورگذر در یک دیوار به فاصله بیش از ۴/۵ متر از دیوار مقابل	سطح نورگذر در بیش از یک دیوار یا به فاصله کمتر از ۴/۵ متر از دیوار مقابل				
فضاهای جمعی (بالای ۲۰ نفر)	-	-	۳/۰۰	۱:۸	۱:۸	بسته به نوع استفاده	-	-	-

$$40/8=5 \text{ m}^2$$

۵۱- پلان روبرو ورودی یک واحد 76 مترمربع مسکونی است. کدام یک از گزینه های زیر در مورد این پلان صحیح است؟



- (۱) در این بخش از پلان 1 مورد عدم رعایت مقررات ملی ساختمان طبق مبحث چهارم مشاهده می شود.
- (۲) در این بخش از پلان 2 مورد عدم رعایت مقررات ملی ساختمان طبق مبحث چهارم مشاهده می شود.
- (۳) در این بخش از پلان بیش از 2 مورد عدم رعایت مقررات ملی ساختمان طبق مبحث چهارم مشاهده می شود.
- (۴) در این پلان نکات مربوط به مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان رعایت شده است.

نشیمن عمومی : م ۴ص ۸۴

آشپزخانه دیواری : م ۴ص ۱۲، ۵۹، ۶۰، ۸۱، ۸۴، ۸۶، ۸۸

ورودی تصرف مسکونی : م ۴ص ۸۳

تصرف مسکونی / اقامتی (م) : م ۴ص ۱۹، ۲۷، ۲۰، ۳۵، ۴۷، ۷۶، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۱۰۰، ۱۰۹، ۱۱۲

مبحث ۴	بند: ۱-۱-۷-۴	صفحه: ۸۳ و ۸۴-آ-ب-پ-ت	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: این سوال از مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، از بند ۱-۱-۷-۴ در صفحه ۸۳ و ۸۴-آ-ب-پ-ت طرح گردیده است.			

آ- عمق آزاد و بدون مانع فضای ورودی حداقل ۱/۴۰ متر و مساحت لازم آن حداقل ۲ مترمربع است.

ب- دسترسی به اتاق‌ها و سایر فضاها در واحد مسکونی به جز انبار داخلی واحد، باید پس از عبور از قسمت ورودی یادشده صورت گیرد. می‌توان دسترسی به فضای بهداشتی را در دیوار مجاور در ورودی اصلی در نظر گرفت. دسترسی فضاهای اصلی تصرف مسکونی به یکدیگر نباید مستلزم عبور از این فضای ورودی باشد.

پ- در محل فضای ورودی لازم است قسمتی برای کفش‌کن و آویختن لباس به نحوی در نظر گرفته شود که اندازه‌های فضا را به کمتر از حداقل اعلام شده کاهش ندهد.

ت- کاربرد آشپزخانه دیواری در تصرف‌های مسکونی دارای مساحت ۷۵ مترمربع و بیشتر، به‌صورتی که مستقیماً به فضای نشیمن عمومی یا سالن باز باشند، مجاز نیست.

ث- همجواری ورودی و فضاهای دیگر در داخل تصرف‌های مسکونی باید به نحوی صورت گیرد که دید بیگانه از در ورودی به فضاهای داخلی تصرف محدود گردیده و اشراف آنان به این فضاها به حداقل تقلیل یابد.

در هر حالت نباید در صورت باز بودن در فضای اقامت، دید مستقیم از فضای نشیمن عمومی یا سالن به قسمت خواب اتاق اقامت وجود داشته باشد.

ث- طراحی و قرارگیری آشپزخانه‌های باز یا دیواری در تصرف‌های مسکونی دارای مساحت ۷۵ مترمربع و بیشتر نباید به نحوی باشد که دید مستقیم از فضای نشیمن عمومی یا سالن به قسمت‌های اصلی پخت و پز و کار آشپزخانه وجود داشته باشد.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۱۰- کدام یک از موارد زیر صحیح نیست؟

(۱) در سقف های تیرچه بلوک با بلوک پلی استایرن هرگاه از سقف کاذب استفاده شود باید سطح زیر سقف اصلی مطابق ضوابط مربوطه با اندود و یا فرآورده های مناسب در برابر آتش محافظت شود.

(۲) تعبیه آستانه در برای درهای ورودی ساختمان های عمومی دارای تصرف آموزشی/فرهنگی ممنوع است.

(۳) تخلیه هوای آشپزخانه به فضای بالای سقف کاذب مجاز نیست.

(۴) بام های مسطح باید دارای شیب بندی مناسب حداقل 1% باشند.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

مبحث ۴	بند: ۲-۵-۹-۴	صفحه: ۱۰۲	گزینه صحیح: ۴
--------	--------------	-----------	---------------

سقف اصلی : م۴ص۱۰۱

بلوک پلی استایرن : م۴ص۱۰۱

سقف کاذب : م۴ص۱۰۰، ۱۰۱، ۱۰۲

تصرف آموزشی/فرهنگی (آ) : م۴ص۲۰، ۸۹، ۱۰۴، ۱۰۰

آستانه : م۴ص۵۲، ۱۰۴

اندود : م۴ص۶۷، ۱۰۱

فضای بالای سقف کاذب : م۴ص۱۰۱، ۱۰۲

۴-۹-۴-۷ در سقف‌هایی که در آن‌ها از مواد قابل سوختن مانند انواع بلوک یا صفحه پلی‌استایرن استفاده می‌شود، باید سطح زیر سقف اصلی مطابق ضوابط مربوط، با اندود یا فرآورده‌های مناسب، در برابر آتش محافظت شود. این پوشش در صورت تعبیه سقف کاذب نیز باید در زیر سقف اصلی لحاظ گردد.

۴-۹-۸-۲ تعبیه آستانه در برای درهای ورودی ساختمان‌های عمومی دارای تصرف‌های آموزشی/فرهنگی، درمانی/مراقبتی و تجمعی ممنوع است.

۴-۹-۴-۶ تخلیه هوای سرویس‌های بهداشتی و آشپزخانه به فضای بالای سقف کاذب مجاز نیست.

۴-۹-۵-۲ بام‌های مسطح باید دارای شیب‌بندی مناسب حداقل ۲٪ و کفشوی متصل به لوله کشی آب بام، مستقل از شبکه اصلی فاضلاب ساختمان باشند.

۱۱- حداقل و حداکثر پهنای مفید هر لنگه در فعال بازشو از در دو لنگه بدون وادار وسط که به عنوان در ورودی و یا خروجی ساختمان مسکونی طراحی می شود به ترتیب چه مقدار است؟

(۱) 0.80 و 1.20 متر

(۲) 0.90 و 1.10 متر

(۳) 0.85 و 1.10 متر

(۴) 0.95 و 1.20 متر

مبحث ۴	بند: ۴-۵-۱-۵-۱	صفحه: ۴۵	گزینه صحیح: ۱
--------	----------------	----------	---------------

پهنای مفید در : م ۴ ص ۴۵

ارتفاع مفید در : م ۴ ص ۴۵

در دولنگه : م ۴ ص ۴۵ [بدون وادار وسط]، ۹۰، ۱۱۲

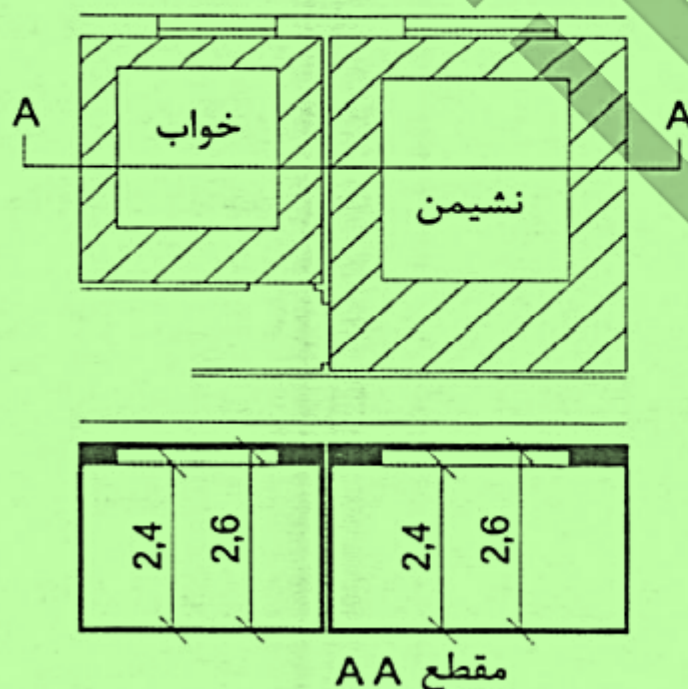
در لولایی : م ۴ ص ۴۵، ۵۵

وادار وسط : م ۴ ص ۴۵

۴-۵-۱-۵-۱ "در" اصلی باید از نوع لولایی با پهنای مفید حداقل ۰/۹۰ متر و ارتفاع مفید حداقل ۲/۰۵ متر باشد مگر آنکه در مقررات اختصاصی تصرفی به گونه ای دیگر تعیین شده باشد. درهای دولنگه بدون وادار وسط که به عنوان در اصلی به کار می روند، باید در هنگام باز شدن لنگه فعال، حداقل ۰/۸۰ متر پهنای مفید بدون مانع داشته باشند. پهنای هر لنگه در نباید از ۱/۲۰ متر بیشتر باشد.

۵۲- در شکل بخشی از یک پلان مسکونی ترسیم شده که در آن فضای نشیمن عمومی به مساحت 20.8 مترمربع و یکی از فضاهای اقامتی به مساحت 14 مترمربع دیده می شود. مساحت های سقف کاذب این دو فضا به ترتیب 7 مترمربع و 6.5 مترمربع در نظر گرفته شده است. با توجه به شکل و مساحت های داده شده کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

(اعداد در شکل به متر است)



فضای اقامت : م ۴ص ۱۱، ۱۹، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۶۷، ۸۱، ۸۵، ۸۶، ۱۰۵، ۱۰۷

حداقل مساحت فضای اقامت : م ۴ص ۱۵

ارتفاع نشیمن یا سالن : م ۴ص ۱۵

ارتفاع فضای اقامت : م ۴ص ۵۲، ۸۵

مبحث ۴	بند: ۹-۱-۱-۷-۴	صفحه: ۸۵	گزینه صحیح: ۲
توضیحات:			
این سوال از <u>مبحث ۴</u> مقررات ملی ساختمان، از بند ۹-۱-۱-۷-۴ در صفحه ۸۵ طرح گردیده است.			

۴-۷-۱-۱ در تصرف های مسکونی، ارتفاع هر فضای اقامت با زیر بنای ۱۲/۰۰ متر مربع و بیشتر، باید در بیشتر از ۵۰ در صد سطح آن و ارتفاع نشیمن یا سالن در بیشتر از ۷۵ در صد سطح آن حداقل ۲/۶۰ متر باشد. در باقی سطح این فضاها و در تمام سطح سایر فضاهای اقامت، باید ارتفاع حداقل ۲/۴۰ متر تامین شود.

در فضای نشیمن حداکثر مساحت قابل قبول سقف کاذب ۲۵ درصد مساحت (۷۵-۱۰۰) که برابر $۰/۲۵ * ۸۰/۲۰ = ۵/۲$ که در صورت سوال بیان شده ۷ متر که قابل قبول نیست (۷ متر از ۵/۲ بیشتر است). برای اتاق خواب این میزان حداکثر ۵۰ درصد است ($۷ = ۱۴ * ۰/۵۰$) که در سوال بیان شده ۶/۵ متر که قابل قبول است (۶/۵ از ۷ کمتر است)

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



۵۳- در ساختمان های مسکونی گروه ۳ آیا احداث حیاط محصور به صورت گودال باغچه مجاز است؟ همچنین آیا مجراهای خارجی نور و هوا به عرض یک متر مجاز است؟

- (۱) خیر - خیر
- (۲) بلی - بلی
- (۳) خیر - بلی
- (۴) بلی - خیر

مبحث ۴	بند: گروه ۳ و بند ۴-۷-۱-۱-۲۳ و ۴-۵-۹-۲-۲	صفحه: ۳۰ و ۸۷ و ۶۷	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: این سوال از مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، از گروه ۳ صفحه ۳۰ - صفحه ۸۷ بند ۴-۷-۱-۱-۲۳ و صفحه ۶۷ از بند ۴-۵-۹-۲-۲ طرح گردیده است.			

ساختمان گروه ۳ : م ۴ص ۱۴

مسقف نمودن گودال باغچه : م ۴ص ۶۶

گودال باغچه : م ۴ص ۱۴، ۵۴، ۶۶، ۷۲، ۸۷، ۸۹

مجرای خارجی نور و هوا : م ۴ص ۱۷، ۳۹، ۵۴، ۶۷، ۷۲

گروه ۳ : م ۴ص ۱۴، ۳۰، ۳۲، ۳۴، ۶۵، ۸۷، ۸۹، ۱۰۹



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

الف- ساختمان های یک و دو طبقه:

گروه ۱: ساختمان های ردیفی و متصل؛

گروه ۲: ساختمان های مجزا و منفصل؛

گروه ۳: ساختمان های ترکیبی با الگوی حیاط مرکزی.

پ-۲- گودال باغچه: فضائی باز در ساختمان های گروه ۳ (از دسته بندی بخش ۴-۳-۲) است، که در میان ساختمان قرار دارد و به طور معمول کف آن در سطحی پائین تر از تراز طبقه همکف قرار گرفته است و وظیفه تأمین نور و تهویه بخشی از ساختمان را بر عهده دارد.

۴-۵-۹-۲ مجراهای خارجی نور و هوا

۴-۵-۹-۲-۱ مجراهای خارجی نور و هوا که برای تأمین نور و تهویه الزامی فضاها ایجاد می شوند نباید برای مقاصد دیگر مورد استفاده قرار گیرند.

۴-۵-۹-۲-۲ این مجراها باید حداقل ۱/۵۰ متر عرض داشته باشند و با ارتفاع لازم در کنار دیوار خارجی در حیاطها پیش بینی شوند.

۱۵- طبقات زیرین یک ساختمان (همکف و زیرزمین) به توقفگاه اختصاص داده شده است، کدام گزینه در مورد پاسیوهایی که برای تامین نور و تهویه فضاهای اقامتی پیش بینی شده اند صحیح است؟

- (۱) فقط می توانند تا طبقه همکف ادامه داشته باشند.
- (۲) در صورت رعایت الزامات خاص می توانند تا زیرزمین ادامه داشته باشند.
- (۳) در هیچ شرایط نباید تا زیرزمین ادامه داشته باشند.
- (۴) در هیچ شرایط نباید تا همکف ادامه داشته باشند.

توقفگاه: م ۴ ص ۱۳، ۵۰، ۶۴، ۶۵، ۶۹، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۸۷، ۱۰۰

پاسیو: م ۴ ص ۱۴، ۴۰، ۵۴، ۵۷، ۶۰، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۷۲، ۱۰۴

طبقات زیرین ساختمان: م ۴ ص ۶۴

پاسخ گزینه ۲ است

م ۴ ص ۶۴ و ۶۵

۴-۵-۸-۳-۴ در صورتی که طبقات زیرین ساختمان (زیرزمین یا همکف) به توقفگاه اختصاص داده شود، پاسیوهایی که برای تامین نور و تهویه اتاق ها و فضاهای قابل سکونت و اشتغال پیش بینی شده اند، نباید تا فضای توقفگاه ادامه یابند، مگر آن که کاملاً به نحوی دوربندی شده باشند که امکان انتقال دود یا صدای توقفگاه به فضاهای اقامت و اشتغال وجود نداشته باشد.

تامین نور: م ۴ ص ۱۴، ۵۰، ۶۴، ۶۵، ۶۷، ۸۹

۱۶- کدام یک از مشخصات زیر مربوط به یک فضای جمعی دارای جدار نورگذر است؟

- ۱) فضایی برای استفاده غیر همزمان 21 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 23 درصد
- ۲) فضایی برای استفاده همزمان 21 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 22 درصد
- ۳) فضایی برای استفاده همزمان 20 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 19 درصد
- ۴) فضایی برای استفاده همزمان 19 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 19 درصد

پاسخ گزینه ۲ است

۳- فضای جمعی: فضایی که برای استفاده جمعی و همزمان ۲۰ نفر و بیشتر در نظر گرفته شده

فضای جمعی: م ۴ ص ۱۲، ۸۲

۷- در کدام یک از موارد زیر نصب و استفاده از کلون یا زنجیر ایمنی درست در نظر گرفته شده است؟

- ۱) فقط برای خانه های یک خانواری مستقل، مشروط بر آنکه ارتفاع کلون تا 120 سانتی متر از کف تمام شده باشد.
- ۲) برای در اصلی خانه دو خانواری مسکونی مستقل، که کلون در ارتفاع 110 سانتی متری از کف تمام شده نصب شده است.
- ۳) برای واحدهای مسکونی مستقل، مانند اتاق های هتل، متل و مانند آن مجاز است به شرط آنکه ارتفاع کلون حداقل 120 سانتی متر از کف تمام شده باشد.
- ۴) فقط برای درهای اصلی خانه های یک یا دو خانواری، مشروط بر آنکه کلون در ارتفاع حداکثر 120 سانتی متری از کف تمام شده باشد.

متل : م ۴ ص ۱۹، ۲۹، ۴۷، ۸۸

در اصلی : م ۴ ص ۸۳، ۴۷

کف تمام شده : م ۴ ص ۴۴، ۴۷

زنجیر ایمنی : م ۴ ص ۴۷

اتاق هتل : م ۴ ص ۱۱، ۴۷

کلون : م ۴ ص ۴۷

مبحث ۴	بند: ۴-۵-۱-۵-۵	صفحه: ۴۷	گزینه صحیح: ۲
--------	----------------	----------	---------------

۴-۵-۱-۵-۵ نصب و استفاده از یک کلون یا زنجیر ایمنی، فقط برای درهای اصلی ساختمان های مسکونی یک یا دو خانواری و واحدهای تصرف مسکونی مستقل، آپارتمان ها، اتاق های هتل، متل، مسافر خانه و مانند آنها مجاز است، مشروط بر آنکه کلون در ارتفاع حداکثر ۱/۲۰ متری از کف تمام شده نصب شود و بازکردن آن از داخل نیازی به کلید نداشته باشد.



ارتفاع مفید در : م ۴ص ۴۵

پهنای مفید در : م ۴ص ۴۵

وادیار وسط : م ۴ص ۴۵

لنگه در : م ۴ص ۴۵

در لولایی : م ۴ص ۴۵، ۵۵

در ورودی اصلی : م ۴ص ۴۴، ۴۵، ۵۵

در دولنگه : م ۴ص ۴۵ [بدون وادیار وسط]، ۹۰، ۱۱۲

۸- استفاده از کدام یک از درهای زیر به عنوان در ورودی اصلی ساختمان یا واحد تصرف بلامانع است؟

- (۱) در لولایی با پهنای مفید ۹۰ سانتی متر و ارتفاع مفید ۲۰۰ سانتی متر
- (۲) در لولایی با پهنای مفید ۸۰ سانتی متر و ارتفاع مفید ۲۰۵ سانتی متر
- (۳) در لولایی با پهنای مفید ۱۰۰ سانتی متر و ارتفاع مفید ۲۲۰ سانتی متر
- (۴) در لولایی از نوع دو لنگه بدون وادیار وسط و پهنای هر لنگه ۷۵ سانتی متر

مبحث ۴	بند: ۴-۵-۱-۵-۱	صفحه: ۴۵	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: این سوال از مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، از بند ۴-۵-۱-۵-۱ در صفحه ۴۵ طرح گردیده است.			



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۴-۵-۱-۵-۱ "در" اصلی باید از نوع لولایی با پهنای مفید حداقل ۹۰/۰ متر و ارتفاع مفید حداقل ۲۰۵ متر باشد مگر آنکه در مقررات اختصاصی تصرفی به گونه ای دیگر تعیین شده باشد. درهای دولنگه بدون وادیار وسط که به عنوان در اصلی به کار می روند، باید در هنگام باز شدن لنگه فعال، حداقل ۸۰/۰ متر پهنای مفید بدون مانع داشته باشند. پهنای هر لنگه در نباید از ۲۰/۱ متر بیشتر باشد.

پله : م ۴ ص ۳۸ ، ۴۴ ، ۴۶ ، ۴۸ ، ۵۱ ، ۵۲ ، ۷۱ ، ۷۷ ، ۸۵ ، ۱۰۵ ، ۱۰۶

مقابل در ورودی اصلی : م ۴ ص ۴۴

اختلاف سطح : م ۴ ص ۴۴ ، ۵۰ ، ۸۵

در ورودی اصلی : م ۴ ص ۴۴ ، ۴۵ ، ۵۵

۹- چنانچه مقابل در ورودی اصلی ساختمان، به طرف داخل، اختلاف سطحی با سه پله رو به بالا باشد، فاصله ی ورودی اصلی تا پله در کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

(۱) 160 سانتی متر

(۲) 130 سانتی متر

(۳) 120 سانتی متر

(۴) 110 سانتی متر

مبحث ۴	بند: ۴-۵-۱-۳-۱	صفحه: ۴۴	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: این سوال از مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، از بند ۴-۵-۱-۳-۱ در صفحه ۴۴ طرح گردیده است.			

۴-۵-۱-۳-۱ در صورت وجود پله یا هر اختلاف سطح یا دیوار در مقابل در ورودی اصلی، باید حداقل ۱/۴۰ متر از آن فاصله داشته باشد.

۴۸- تصرف های ساختمانی که در آن افراد به تعداد ۱۵ نفر تحت مراقبت غیر از خویشاوندان خود و به مدت کمتر از ۲۴ ساعت قرار دارند، جزء کدام گروه از تقسیم بندی تصرف های ساختمانی هستند؟

۱) گروه م-۱

۲) گروه م-۲

۳) گروه د-۳

۴) گروه د-۴

خویشاوندان : م۴ص۲۲

گروه د-۴ : م۴ص۲۲

گروه د-۴ (مراقبت روزانه) : م۳ص۲۲ [بند ۳-۲-۲-۴]

مبحث ۳	بند: ۳-۲-۲-۴	صفحه: ۲۲	گزینه صحیح: ۴
--------	--------------	----------	---------------

۴-۳-۲-۴-۴ (مراقبت های روزانه)

هر بنا یا بخشی از بنا که در آن افراد در هر سنی به تعداد بیش از پنج نفر تحت مراقبت افرادی غیر از والدین، خویشاوندان یا وابستگان خود در محلی غیر از خانه خود و به مدت کمتر از ۲۴ ساعت قرار بگیرند. آسایشگاه هایی که برای مراقبت شخصی برای کمتر از ۲۴ ساعت و برای بیش از پنج نفر افراد بالغ استفاده شود، و نیز مراکزی که برای نگهداری بیش از پنج کودک با سن کمتر از ۳ سال به مدت کمتر از ۲۴ ساعت استفاده شوند، جزو این گروه محسوب می گردد.



۳-۲-۲-۳-۴ (مراقبت های روزانه)

هر بنا یا بخشی از بنا که در آن افراد در هر سنی به تعداد بیش از پنج نفر تحت مراقبت افرادی غیر از والدین، خویشاوندان یا وابستگان خود، در محلی غیر از خانه خود و به مدت کمتر از ۲۴ ساعت قرار بگیرند. آسایشگاه هایی که برای مراقبت شخصی برای کمتر از ۲۴ ساعت و برای بیش از پنج نفر افراد بالغ استفاده شود، و نیز مراکزی که برای نگهداری بیش از پنج کودک با سن کمتر از ۳ سال به مدت کمتر از ۲۴ ساعت استفاده شوند، جزو این گروه محسوب می گردد.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



[icivil.ir](https://www.instagram.com/icivil.ir)

۴۹- در تصرف های انباری که ساختمان آن برای انبار کالاها و محصولات از نوع پوشاک، کفش، کاغذ و طناب و غلات و تنباکو هستند، جزء کدام یک از تصرف های زیر می باشند؟

- (۱) مخاطره آمیز
- (۲) صنعتی کم خطر
- (۳) انباری میان خطر
- (۴) صنعتی میان خطر

مبحث ۳	بند: ۳-۲-۲-۸-۱ گروه ن ۱	صفحه: ۲۵ و ۲۶	گزینه صحیح: ۳
--------	-------------------------	---------------	---------------

تصرف انباری میان خطر : م۳ص۲۵ [بند ۳-۲-۲-۸-۱]		انباری : م۳ص۲۵، ۲۶، ۱۰۲		غلات : م۳ص۲۶، ۳۴		تنباکو : م۳ص۲۶، ۳۴		غلات : م۴ص۲۶، ۲۷، ۲۹	
میان خطر : م۴ص۲۵، ۲۶		کاغذ : م۴ص۲۵، ۲۶، ۲۹		انباری : م۴ص۲۵، ۲۶، ۲۹		طناب : م۴ص۲۶، ۲۹		تنباکو : م۴ص۲۶، ۲۹	

۳-۲-۲-۸-۱: تصرف های انباری میان خطر

ساختمان هایی با تصرف انباری که جزو انبارهای کم خطر نباشند، جزو این دسته قرار می گیرند؛ از جمله انبارهای کالا و محصولات زیر:

کاغذ، کتاب، کیف و پوشاک، چرم، پشم، کاموا، ابریشم، خز، کفش، پوتین، چکمه، بامبو و خیزران، الوار، مقوا و جعبه مقوایی، طناب، مبلمان، روکش و پرکننده مبلمان، چسب، کفپوش های لینولئوم، غلات، صابون، شکر، تایر، تنباکو، دخانیات و شمع.

۴-۳-۲-۸-۱: تصرف های انباری میان خطر

ساختمان هایی با تصرف انباری که جزو تصرف (ن-۲) نباشند، جزو این دسته قرار می گیرند. از جمله انبارهای کالا و محصولات زیر:

کاغذ، کتاب، کیف و پوشاک، چرم، پشم، کاموا، ابریشم، خز، کفش، پوتین، چکمه، بامبو و خیزران، الوار، مقوا و جعبه مقوایی، طناب، مبلمان، روکش و پرکننده مبلمان، چسب، کفپوش های لینولئوم، غلات، صابون، شکر، تایر، تنباکو، دخانیات و شمع.

www.icivil.ir[@icivilkey](https://t.me/icivilkey)[@icivilir](https://t.me/icivilir)

09213820028

poursalehan@gmail.com[icivil.ir](https://www.instagram.com/icivil.ir)

سطح نورگذر در یک دیوار به فاصله بیش از ۴/۵ متر از دیوار مقابل : ۴م ص ۸۱، ۸۲

فضای جمعی : ۴م ص ۱۲، ۸۲

۵۰- در یک فضای جمعی با ظرفیت ۲۲ نفر و به مساحت ۴۰ مترمربع که به صورت مستطیل طراحی شده و یکی از اضلاع آن ۶۲۰ سانتی متر طول دارد، حداقل سطح نورگذر باید چند مترمربع باشد؟

(۱) ۵ مترمربع

(۲) ۸ مترمربع

(۳) ۲.۵ مترمربع

(۴) ۴ مترمربع

گزینه صحیح: ۱

صفحه: ۸۲

بند: ۴-۶

مبحث ۴

ادامه جدول ۴-۶ الزامات نور و هوا و محدودیت های الزامی فضاها

اتاق و فضای موردنظر	پیش بینی سطح شیشه پنجره نسبت به سطح کف			پیش بینی سطح شیشه پنجره نسبت به سطح کف		نسبت سطح بازشوی تهویه به سطح کف فضا	حداقل سطح بازشوی تهویه	الزامی بودن نور طبیعی	الزامی بودن تهویه طبیعی
	حداقل ارتفاع به متر	حداقل سطح به مترمربع	حداقل عرض به متر	سطح نورگذر در یک دیوار به فاصله بیش از ۴/۵ متر از دیوار مقابل	سطح نورگذر در بیش از یک دیوار یا به فاصله کمتر از ۴/۵ متر از دیوار مقابل				
فضاهای جمعی (بالای ۲۰ نفر)	-	-	۳/۰۰	۱:۸	۱:۸	بسته به نوع استفاده	-	-	-

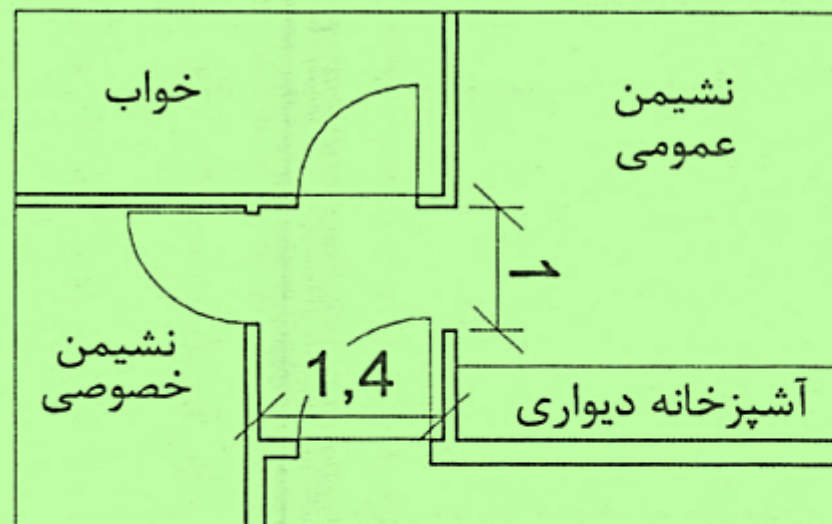
نشیمن عمومی : م ۴ ص ۸۴

ورودی تصرف مسکونی : م ۴ ص ۸۳

آشپزخانه دیواری : م ۴ ص ۱۲، ۵۹، ۶۰، ۸۱، ۸۴، ۸۶، ۸۸

تصرف مسکونی / اقامتی (م) : م ۴ ص ۱۹، ۲۷، ۲۰،
۳۵، ۴۷، ۷۶، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۱۰۰، ۱۰۹، ۱۱۲

۵۱- پلان روبرو ورودی یک واحد 76 مترمربع مسکونی است. کدام یک از گزینه های زیر در مورد این پلان صحیح است؟



- (۱) در این بخش از پلان 1 مورد عدم رعایت مقررات ملی ساختمان طبق مبحث چهارم مشاهده می شود.
- (۲) در این بخش از پلان 2 مورد عدم رعایت مقررات ملی ساختمان طبق مبحث چهارم مشاهده می شود.
- (۳) در این بخش از پلان بیش از 2 مورد عدم رعایت مقررات ملی ساختمان طبق مبحث چهارم مشاهده می شود.
- (۴) در این پلان نکات مربوط به مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان رعایت شده است.

گزینه صحیح: ۳

صفحه: ۸۳ و ۸۴-آ-ب-پ-ت

بند: ۴-۷-۱-۱-۱

مبحث ۴

ب- دسترسی به اتاق ها و سایر فضاها در واحد مسکونی به جز انبار داخلی واحد، باید پس از عبور از قسمت ورودی یادشده صورت گیرد. می توان دسترسی به فضای بهداشتی را در دیوار مجاور در ورودی اصلی در نظر گرفت. دسترسی فضاهای اصلی تصرف مسکونی به یکدیگر نباید مستلزم عبور از این فضای ورودی باشد.

پ- در محل فضای ورودی لازم است قسمتی برای کفش کن و آویختن لباس به نحوی در نظر گرفته شود که اندازه های فضا را به کمتر از حداقل اعلام شده کاهش ندهد.

ت- کاربرد آشپزخانه دیواری در تصرف های مسکونی دارای مساحت ۷۵ مترمربع و بیشتر، به صورتی که مستقیماً به فضای نشیمن عمومی یا سالن باز باشند، مجاز نیست.

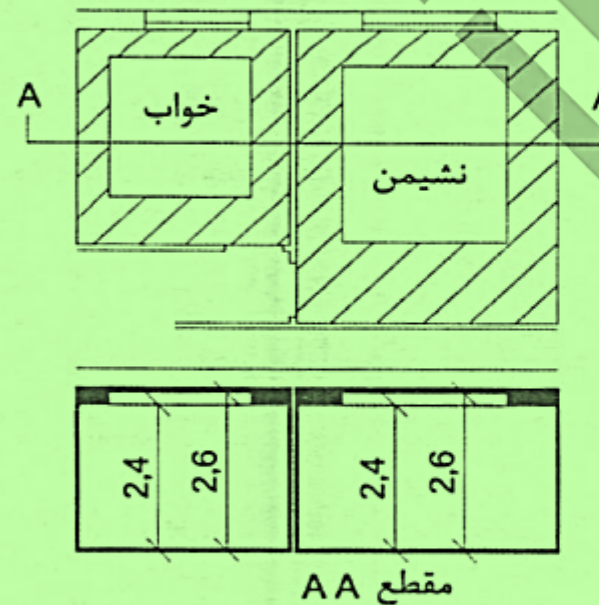
www.icivil.ir[@icivilkey](https://t.me/icivilkey)[@icivilir](https://t.me/icivilir)

09213820028

poursalehan@gmail.com[icivil.ir](https://www.instagram.com/icivil.ir)

۵۲- در شکل بخشی از یک پلان مسکونی ترسیم شده که در آن فضای نشیمن عمومی به مساحت 20.8 مترمربع و یکی از فضاهای اقامتی به مساحت 14 مترمربع دیده می شود. مساحت های سقف کاذب این دو فضا به ترتیب 7 مترمربع و 6.5 مترمربع در نظر گرفته شده است. با توجه به شکل و مساحت های داده شده کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

(اعداد در شکل به متر است)



- ۱) مساحت های سقف کاذب های نشیمن و خواب به ترتیب درست و نادرست می باشند.
- ۲) مساحت های سقف کاذب های نشیمن و خواب به ترتیب نادرست و درست می باشند.
- ۳) مساحت های سقف کاذب های نشیمن و خواب به ترتیب نادرست و نادرست می باشند.
- ۴) مساحت های سقف کاذب های نشیمن و خواب به ترتیب درست و درست می باشند.

حداقل مساحت فضای اقامت : م ۴ص ۸۵

فضای اقامت : م ۴ص ۱۱، ۱۹، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۶۷، ۸۱، ۸۵، ۸۶، ۱۰۵، ۱۰۷

ارتفاع فضای اقامت : م ۴ص ۵۲، ۸۵

ارتفاع نشیمن یا سالن : م ۴ص ۸۵

۴-۷-۱-۱-۹ در تصرف های مسکونی، ارتفاع هر فضای اقامت با زیر بنای ۱۲/۰۰ متر مربع و بیشتر، باید در بیشتر از ۵۰ درصد سطح آن و ارتفاع نشیمن یا سالن در بیشتر از ۷۵ درصد سطح آن حداقل ۲/۶۰ متر باشد. در باقی سطح این فضاها و در تمام سطح سایر فضاهای اقامت، باید ارتفاع حداقل ۲/۴۰ متر تامین شود.

[در فضای نشیمن حداکثر مساحت قابل قبول سقف کاذب ۲۵ درصد مساحت (۷۵-۱۰۰) که برابر $۲۵ \times \frac{۲۰}{۸} = ۵/۲$ که در صورت سوال بیان شده ۷ متر که قابل قبول نیست (۷ متر از ۵/۲ بیشتر است). برای اتاق خواب این میزان حداکثر ۵۰ درصد است ($۷ = ۱۴ \times \frac{۵۰}{۵۰}$) که در سوال بیان شده ۶/۵ متر که قابل قبول است (۶/۵ از ۷ کمتر است)] پاسخ سوال گزینه ۲ است.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



۵۳- در ساختمان های مسکونی گروه ۳ آیا احداث حیاط محصور به صورت گودال باغچه مجاز است؟ همچنین آیا مجراهای خارجی نور و هوا به عرض یک متر مجاز است؟

- (۱) خیر - خیر
- (۲) بلی - بلی
- (۳) خیر - بلی
- (۴) بلی - خیر

گروه ۳ : م ۴ص ۱۴، ۳۰، ۳۲، ۳۴، ۶۵، ۸۷، ۸۹، ۱۰۹

گودال باغچه : م ۴ص ۱۴، ۵۴، ۶۶، ۷۲، ۸۷، ۸۹

ساختمان گروه ۳ : م ۴ص ۱۴

مجرای خارجی نور و هوا : م ۴ص ۱۷، ۳۹، ۵۴، ۶۷، ۷۲

مسقف نمودن گودال باغچه : م ۴ص ۶۶

مبحث ۴	بند: گروه ۳ و بند ۴-۷-۱-۱-۲۳ و ۴-۵-۹-۲-۲	صفحه: ۳۰ و ۸۷ و ۶۷	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: این سوال از مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، از گروه ۳ صفحه ۳۰ - صفحه ۸۷ بند ۴-۷-۱-۱-۲۳ و صفحه ۶۷ از بند ۴-۵-۹-۲-۲ طرح گردیده است.			

۴-۵-۹-۲ مجراهای خارجی نور و هوا

۴-۵-۹-۲-۱ مجراهای خارجی نور و هوا که برای تامین نور و تهویه الزامی فضاها ایجاد می شوند نباید برای مقاصد دیگر مورد استفاده قرار گیرند.

۴-۵-۹-۲-۲ این مجراها باید حداقل ۱/۵۰ متر عرض داشته باشند و با ارتفاع لازم در کنار دیوار خارجی در حیاطها پیش بینی شوند.

پ-۲- گودال باغچه: فضائی باز در ساختمان های گروه ۳ (از دسته بندی بخش ۴-۳-۲) است، که در میان ساختمان قرار دارد و به طور معمول کف آن در سطحی پائین تر از تراز طبقه همکف قرار گرفته است و وظیفه تامین نور و تهویه بخشی از ساختمان را بر عهده دارد.

۱- به منظور تامین امنیت واحدهای مسکونی حداقل فاصله افقی بین نزدیک ترین نقاط دو پنجره مجاور در دو تصرف مجزا در حالت های الف) واقع بر روی یک دیوار مسطح و ب) واقع روی دو دیوار عمود بر هم یا دارای زاویه کمتر از 90 درجه باید چقدر باشد؟

- ۱) الف - 1 متر و ب - 2 متر
- ۲) الف - 2 متر و ب - 3 متر
- ۳) الف - 1.5 متر و ب - 2 متر
- ۴) الف - 3 متر و ب - 3.5 متر

مبحث ۴	بند: ۴-۹-۱۲-۱۰-۱ و ۲	صفحه: ۱۱۱	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: این سوال از مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، از بند ۴-۹-۱۲-۱۰-۱ و ۲ در صفحه ۱۱۱ طرح گردیده است.			

۴-۹-۱۲-۱۰-۱ فاصله افقی بین نزدیک ترین نقاط دو بازو پنجره مجاور، واقع بر روی یک دیوار مسطح از دو تصرف مجزا، نباید کمتر از یک و نیم متر باشد؛ مگر آنکه در سایر مباحث ضوابط محدودکننده تری تعیین شود.

فاصله افقی بین نزدیک ترین نقاط دو بازو : م ۴ ص ۱۱۱

تصرف مجزا : م ۴ ص ۱۱۱

دیوار عمود بر هم : م ۴ ص ۱۱۱

امنیت : م ۴ ص ۲، ۱۰۸، ۱۱۱

دیوار مسطح : م ۴ ص ۱۱۱

۴-۹-۱۲-۱۰-۲ فاصله افقی بین نزدیک ترین نقاط دو بازو پنجره مجاور از تصرف های مجزا، روی دو دیوار عمود برهم یا دارای زاویه کمتر از ۹۰ درجه، باید حداقل ۲ متر باشد. برای رعایت فاصله افقی نزدیک ترین نقاط دو پنجره مجاور با زاویه ۹۰ درجه یا کمتر از دو ساختمان مجزای مجاور، هر بنا باید یک متر فاصله پنجره از مرز پلاک ها را رعایت کند.

۲- کدام پاسخ به ترتیب در مورد کاشی کاری دیوارهای الف) دستشویی و توالت ب) حمام صحیح می باشد؟

- ۱) الف) 130 سانتی متر - ب) 210 سانتی متر
- ۲) الف) 110 سانتی متر - ب) 200 سانتی متر
- ۳) الف) 120 سانتی متر - ب) حداکثر 200 سانتی متر
- ۴) الف) حداکثر 120 سانتی متر - ب) حداقل 200 سانتی متر

مبحث ۴	بند: ۵-۶-۵-۴	صفحه: ۶۲	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: این سوال از مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، از بند ۵-۶-۵-۴ در صفحه ۶۲ طرح گردیده است.			

۵-۶-۵-۴ کفسازی و پوشش دیوار

در تمام ساختمان ها، دیوارهای دستشویی و توالت باید تا ارتفاع حداقل ۱/۲۰ متر و در حمام حداقل ۲/۰۰ متر از کف، با کاشی یا مصالح مشابه پوشیده شود. کف این فضاها باید به نحو مناسب عایق کاری رطوبتی شده و با کاشی یا دیگر مصالح قابل شستشو پوشیده شوند.

حمام : م ۴ ص ۱۳، ۶۲، ۸۸

دستشویی : م ۴ ص ۱۳، ۶۲، ۹۳

کاشی : م ۴ ص ۶۰، ۶۲، ۹۳

توالت : م ۴ ص ۶۲، ۹۲، ۹۳



۳- ضمن رعایت حداکثر شیب یک متر ابتدا و یک متر انتهایی شیب راه های مسقف در توقفگاه های عمومی، چنانچه طول شیب راه 12 متر باشد، حداکثر شیب مجاز چند درصد است؟

(۱) 18 درصد	(۲) 15 درصد
(۳) 16 درصد	(۴) 17 درصد

مبحث ۴	بند: ۴-۵-۱۰-۲-۶	صفحه: ۷۰	گزینه صحیح: ۴
--------	-----------------	----------	---------------

۴-۵-۱۰-۲-۶ در توقفگاه های عمومی، شیب راه های مسقف با طول بیشتر از ۲۰ متر، با حداکثر شیب ۱۶٪ مجاز است. در طول کمتر از ۲۰ متر حداکثر شیب مجاز ۱۷٪ است؛ اما حداکثر شیب یک متر ابتدا و یک متر انتهایی آن باید مساوی یا کمتر از ۱۰٪ باشد.

حداکثر شیب در شیب راه روباز : م ۴ص ۷۰

شیب راه : م ۴ص ۱۶، ۴۳، ۵۱، ۷۰، ۷۱، ۸۵، ۸۷، ۱۰۶

شیب شیب راه : م ۴ص ۴۹، ۷۰

شیب راه در توقفگاه : م ۴ص ۷۰، ۷۱، ۷۲

توقفگاه عمومی : م ۴ص ۱۳، ۶۹، ۷۰، ۷۱



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۵- حداکثر شعاع 13 میلی متری برای گردی لبه پله های ساختمان، به چه منظور در نظر گرفته شده است؟

- (۱) بیشتر کردن عمق مفید پله
- (۲) مقاوم کردن بیشتر لبه ی پله ها
- (۳) جلوگیری از سُر خوردن استفاده کنندگان
- (۴) نصب فرش های کناره روی پله و استقرار بهتر و بیشتر آنها

شعاع گردی لبه کف پله : ۴ص ۵۱

مبحث ۴	بند: ۴-۵-۱-۱۲-۳	صفحه: ۵۱	گزینه صحیح: ۳
--------	-----------------	----------	---------------

۴-۵-۱-۱۲ کف سازی، نازک کاری و پوشش های پله

۴-۵-۱-۱۲-۱ لبه و کف پله ها و پاگردها و همچنین کف شیب راه ها و راهروها باید به تشخیص مرجع صدور پروانه ساختمان از مصالح سخت، غیرلغزنده و ثابت باشند.

۴-۵-۱-۱۲-۲ کف پله ها در هر راه پله باید از مصالح، رنگ و اندازه های یکسان تشکیل شده باشد.

۴-۵-۱-۱۲-۳ شعاع گردی لبه کف پله (نوک پله) نباید بیش از ۱۳ میلیمتر باشد.

مبحث ۴ ص ۵۱ بند ۴-۵-۱-۱۲-۳ (مستقیما اشاره نشده) و بند ۴-۵-۱-۱۲-۱ (اشاره به غیرلغزنده بودن شده)

۵۸- در صورتی که در ساختمان 18 طبقه ای نورگیری فضاهای میانی طبقات و واحدهای مسکونی از پاسیوهای داخلی تامین شود، آیا تامین نور و تهویه از طریق پاسیوهای داخلی مجاز است؟ در این خصوص از چه راه حل دیگری می توان استفاده کرد؟

۱) در این ساختمان فقط برای 4 طبقه آخر می توان از پاسیو داخلی استفاده کرد ولی از حیاط خلوتی که یک ضلع آن به فضای آزاد باز است برای 10 طبقه آخر می توان استفاده کرد.

۲) در این ساختمان فقط برای 6 طبقه آخر می توان از پاسیو داخلی استفاده کرد ولی از حیاط خلوتی که یک ضلع آن به فضای آزاد باز است برای نورگیری همه طبقات می توان استفاده کرد.

۳) در این ساختمان فقط برای 8 طبقه آخر می توان از پاسیو داخلی استفاده کرد ولی از حیاط خلوتی که یک ضلع آن به فضای آزاد باز است می توان برای همه طبقات استفاده کرد.

۴) در این ساختمان استفاده از پاسیو داخلی مجاز نیست ولی از حیاط خلوتی که یک ضلع آن به فضای آزاد باز است برای 10 طبقه آخر می توان استفاده کرد.

۴-۸-۲ در ساختمان های بلند، حداکثر برای شش طبقه آخر می توان از پاسیوهای داخلی برای نورگیری و تهویه فضاهای اقامت، اشتغال و آشپزخانه ها استفاده کرد. در صورت استفاده از حیاط خلوت که یک ضلع آن به فضای آزاد باز است، محدودیتی برای نورگیری همه طبقات وجود ندارد. اگر حیاط خلوت رو به معابر یا فضاهای عمومی شهری باز باشد، رعایت مقررات مربوط به نما و حجم ساختمان، در قسمت ۴-۴-۴ الزامیست.

فضای آزاد باز : م ۴ص ۹۷

حیاط خلوت : م ۴ص ۱۴، ۵۴، ۵۷، ۶۰، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۷۲، ۹۷، ۱۱۰

پاسیو داخلی : م ۴ص ۹۷

مبحث ۴

پند: ۴-۸-۲

صفحه: ۹۷

گزینه صحیح: ۲

۱۰- کدام یک از موارد زیر صحیح نیست؟

- (۱) در سقف های تیرچه بلوک با بلوک پلی استایرن هرگاه از سقف کاذب استفاده شود باید سطح زیر سقف اصلی مطابق ضوابط مربوطه با اندود و یا فرآورده های مناسب در برابر آتش محافظت شود.
- (۲) تعبیه آستانه در برای درهای ورودی ساختمان های عمومی دارای تصرف آموزشی/فرهنگی ممنوع است.
- (۳) تخلیه هوای آشپزخانه به فضای بالای سقف کاذب مجاز نیست.
- (۴) بام های مسطح باید دارای شیب بندی مناسب حداقل ۱٪ باشند.

گزینه صحیح: ۴	صفحه: ۱۰۲	بند: ۲-۵-۹-۴	مبحث ۴
---------------	-----------	--------------	--------

بام مسطح (تخت): ۴ص ۱۰۲

۲-۵-۹-۴ بام های مسطح باید دارای شیب بندی مناسب حداقل ۲٪ و کفشوی متصل به لوله کشی آب بام، مستقل از شبکه اصلی فاضلاب ساختمان باشند.

۱۱- حداقل و حداکثر پهنای مفید هر لنگه در فعال بازشو از در دو لنگه بدون وادار وسط که به عنوان در ورودی و یا خروجی ساختمان مسکونی طراحی می شود به ترتیب چه مقدار است؟

۱) 0.80 و 1.20 متر

۲) 0.90 و 1.10 متر

۳) 0.85 و 1.10 متر

۴) 0.95 و 1.20 متر

در دولنگه : م ۴ص ۴۵ [بدون وادار وسط]، ۹۰، ۱۱۲

وادار وسط : م ۴ص ۴۵

مبحث ۴	بند: ۴-۵-۱-۵-۱	صفحه: ۴۵	گزینه صحیح: ۱
--------	----------------	----------	---------------

۴-۵-۱-۵-۱ "در" اصلی باید از نوع لولایی با پهنای مفید حداقل ۰/۹۰ متر و ارتفاع مفید حداقل ۲/۰۵ متر باشد مگر آنکه در مقررات اختصاصی تصرفی به گونه ای دیگر تعیین شده باشد. درهای دولنگه بدون وادار وسط که به عنوان در اصلی به کار می روند، باید در هنگام باز شدن لنگه فعال، حداقل ۰/۸۰ متر پهنای مفید بدون مانع داشته باشند. پهنای هر لنگه در نباید از ۱/۲۰ متر بیشتر باشد.

اسلایدهای حل تشریحی تعدادی از سوالات آزمون های نظام مهندسی
ساختمان به کمک کتاب کلیدواژه آی سیویل

www.icivil.ir/book

ویژه آزمون سال ۱۴۰۳

مبحث پنجم؛ مصالح و
فرآورده های ساختمانی (۱۳۹۶)

گردآوری: سید جمال پورصالحان

کلیدواژه های انتخابی برای حل سوال صرفاً به عنوان نمونه هستند. برای تمرین تلاش کنید با واژه های دیگری به منبع استفراجه سوال برسید

۱۴- در سیمان تهیه شده بر پایه فناوری نانو اندازه ذرات سیمان در چه محدوده نانومتری می باشد؟ آیا با افزودن مواد نانویی در سیمان، خواص ضدآب، ضد میکروبی و افزایش استحکام مکانیکی در آن ایجاد می شود؟

(۱) در محدوده ۱ تا ۸۰ نانومتر - خیر

(۲) در محدوده ۱ تا ۵۰ نانومتر - بلی

(۳) در محدوده ۱ تا ۱۰۰ نانومتر - خیر

(۴) در محدوده ۱ تا ۱۰۰ نانومتر - بلی

استحکام مکانیکی : م ۵ ص ۱۷۳

ضد میکروبی : م ۵ ص ۱۵۸، ۱۷۳

خاصیت ضد میکروبی : م ۵ ص ۱۵۸، ۱۷۳

نانومتر : م ۵ ص ۱۵۷، ۱۶۴، ۱۷۰، ۱۷۳

ضد آب : م ۵ ص ۱۷۲، ۱۷۳

سیمان نانویی : م ۵ ص ۱۷۳

گزینه ۴- مطابق مبحث ۵ صفحه ۱۷۳

پ-۱-۸ سیمان های نانویی

سیمان برپایه نانوفناوری محصولی است که یا اندازه ذرات سیمان آن در محدوده ۱ تا ۱۰۰ نانومتر بوده و یا حاوی ذرات نانویی (ذرات دارای اندازه ۱ تا ۱۰۰ نانومتر) بوده که دارای خواص نوین یا بهتری نسبت به سیمان های معمولی هستند. وارد کردن نانوذرات متداول ترین راه حل برای بهبود خواص مواد سیمانی است. خواص ایجاد شده در اثر افزودن این مواد نانویی در سیمان عبارتند از: افزایش استحکام مکانیکی، خواص ضدآب، خواص مقاومت به ترک، خواص مقاومت حرارتی، دوام بالا، مقاومت به خوردگی، خواص خودتمیزشوندگی، خواص ضد میکروبی

معماری (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۱۸- در مناطق مرطوب، حداقل فاصله کیسه های سیمان نگهداری شده، از سقف و دیوار به ترتیب باید چند سانتی متر باشد؟

(۲) ۵۰ و ۸۰

(۱) ۳۰ و ۶۰

(۴) ۵۰ و ۸۰

(۳) ۳۰ و ۶۰

گزینه ۳- مبحث ۵ ص ۱۲

فاصله کیسه سیمان : م ۵ ص ۱۲

۵-۲-۶-۱-۱۱ کیسه های سیمان، در همه مناطق، باید حداقل ۳۰۰ میلیمتر از دیوارها و ۶۰۰ میلیمتر از سقف فاصله داشته باشند.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



عمران (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۲- برای ساخت یک بتن با مقاومت فشاری 80 مگاپاسکال، بیشینه اندازه حداکثر شن چقدر است؟

- (۱) 25 میلی متر
- (۲) 9.5 میلی متر
- (۳) 19 میلی متر
- (۴) 12.5 میلی متر

✓ مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

گزینه (۴) | مبحث ۵ - صفحه (۷۱) - بند ۵-۱۰-۳-۱-۳ مورد (ح)

اندازه حداکثر شن : ۷۱ص۷۱

ح- برای ساخت بتن با مقاومت فشاری تا ۶۰ مگاپاسکال، اندازه حداکثر شن باید ۱۹ یا ۲۵ میلی متر و برای مقاومت

فشاری بیشتر تا ۱۰۰ مگاپاسکال، اندازه حداکثر شن باید ۹/۵ یا ۱۲/۵ میلی متر باشد.

عمران (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۹- شرایط نگهداری رول عایق در انبار چیست؟

- (۱) به صورت افقی، در دمای $+5$ تا $+35$ درجه سلسیوس، کمتر از ۶ ماه از تاریخ تولید
- (۲) به صورت عمودی، در دمای $+5$ تا $+25$ درجه سلسیوس، کمتر از ۱۲ ماه از تاریخ تولید
- (۳) به صورت عمودی، در دمای $+5$ تا $+35$ درجه سلسیوس، کمتر از ۶ ماه از تاریخ تولید
- (۴) به صورت عمودی، در دمای $+5$ تا $+35$ درجه سلسیوس، کمتر از ۱۲ ماه از تاریخ تولید

رول عایق : م ۵ ص ۹۳

گزینه (۳) مبحث ۵ - صفحه (۹۳) - بند ۵-۱۲-۵

۵-۱۲-۵ رول عایق باید در هوای خشک و در انبار سرپوشیده دارای کف تخت، با دمای $+5$ تا $+35$ درجه سلسیوس، به طور عمودی نگهداری شود. زمان نگه داری عایق رطوبتی از تاریخ تولید تا نصب نباید بیشتر از شش ماه باشد. در صورت نگهداری آن در فضای باز، باید روی پالت نهاده و روکش پلی اتیلن رنگی بر روی آن کشیده شود. رول نباید بیش از یک هفته، در فضای باز بماند. رول ها باید به شکلی کنار هم قرار داده شوند که جریان هوا بتواند از بین آنها عبور کند. هیچگاه نباید دو رول را روی هم قرار داد.

عمران (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

- ۱۰- معیار قبولی کیفی صافی و یکنواختی ضخامت شیشه جام چیست؟
- (۱) در صورت نگاه به یک جسم در فاصله ۵۰ سانتی متر پشت شیشه با زاویه ۴۵ درجه، جسم کج و معوج دیده نشود.
- (۲) در صورت نگاه به یک جسم در فاصله ۵۰ سانتی متر پشت شیشه با زاویه ۶۰ درجه، جسم کج و معوج دیده نشود.
- (۳) در صورت نگاه به یک جسم در فاصله ۱۰۰ سانتی متر پشت شیشه با زاویه ۴۵ درجه، جسم کج و معوج دیده نشود.
- (۴) در صورت نگاه به یک جسم در فاصله ۱۰۰ سانتی متر پشت شیشه با زاویه ۶۰ درجه، جسم کج و معوج دیده نشود.

گزینه (۴) | مبحث ۵ - صفحه (۱۱۴) - بند ۵-۱۴-۳-۱-۱

۵-۱۴-۳-۱-۱ شیشه جام باید مسطح یا برجسته و بدون موج، حباب، لب پریدگی، لب برآمدگی، ترک، لکه، دو دزدگی و خم و انحناء باشد. ضخامت شیشه جام در تمام سطح آن باید یکنواخت باشد و صافی و یکنواختی ضخامت آن به حدی باشد که اگر از زاویه ۶۰ درجه پشت شیشه به جسمی که در فاصله یک متری آن قرار دارد، نگریسته شود، آن جسم کج و معوج دیده نشود. شیشه جام باید خاصیت ارتجاعی و انعطاف پذیری خود را حفظ کند. شیشه جام باید در برابر عوامل جوی و هوازدگی مقاوم باشد و با گذشت زمان کدر نشود.

کج : م ۵ ص ۱۱۴

شیشه جام : م ۵ ص ۱۱۲، ۱۱۴، ۱۱۶

معوج : م ۵ ص ۱۱۴

عمران (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۱۱- ژئوسینتتیک ها در کدام یک از گزینه های زیر به کار برده نمی شود؟

- (۱) تقویت سازه پی
- (۲) ایزولاسیون سازه های زیرزمینی
- (۳) مسلح کننده خاک
- (۴) فیلتر و زهکش

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat ✓

گزینه (۱) مبحث ۵ - صفحه (۱۸۱) - بند پ-۱-۱۷

ژئوسینتتیک ها بسته به مشخصات فنی و ویژگیها به عنوان مسلح کننده خاک، لایه جداساز، لایه محافظ، لایه نفوذناپذیر، فیلتر و زهکش استفاده می شوند.

ژئوسینتتیک : م ۵ ص ۱۸۱

۳۵- کدام یک از مصالح زیر جزء مصالح مصرفی جوشکاری محسوب نمی شوند؟

عمران (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

- (۱) فلز پایه
(۲) الکتروود
(۳) سیم جوشکاری
(۴) پودر و گاز

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat ✓

گزینه (۱) مبحث ۵ - صفحه (۱۴۵) - بند ۵-۱۹-۲-۱

سیم جوشکاری : م ۵ ص ۱۴۵

الکتروود جوشکاری : م ۵ ص ۱۴۵

پودر جوشکاری : م ۵ ص ۱۴۶

عمران (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۱۲- کدام یک از انواع شیشه زیر هنگام شکسته شدن مانع از پراکندگی تکه های شیشه می شود؟

- (۱) شیشه نشکن حرارتی
- (۲) شیشه بوروبسیلیکاتی
- (۳) شیشه لایه دار
- (۴) شیشه نقره کاری شده

شیشه لایه دار : م۵ص۱۰۹، ۱۱۱، ۱۱۲، ۱۱۵

گزینه (۳) مبحث ۵ - صفحه (۱۱۱) - بند ۵-۱۴-۱۱

۵-۱۴-۱۱ شیشه لایه دار، شامل دو یا چند قطعه شیشه با لایه های داخلی تقویت کننده بین هر دو قطعه می باشد که لایه های داخلی، تحت فرآیندی کنترل شده و دقیق، به صورت بسیار محکم و قوی به قطعات شیشه می چسبند. لایه های داخلی عمدتاً در برابر عبور اجسام مقاوم هستند و تکه های شیشه را در محل خود نگاه داشته و مانع از پراکندگی شدن آنها به اطراف می شوند.

عمران (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۱۳- کدام یک از گزینه های زیر جزء انواع عایق های حرارتی نمی باشد؟

- (۱) رس منبسط
- (۲) پشم معدنی
- (۳) فوم پلی یورتان
- (۴) عایق پلیمری تک لایه

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

گزینه (۴) مبحث ۵ - صفحه (۹۶ و ۹۵) - بند ۵-۱۳-۲

۵-۱۳-۲ رس منبسط: ماده دانه ای که از کانی های رسی منبسط شده بر اثر حرارت ساخته می شود.

۵-۱۳-۲-۱ پشم معدنی: فرآورده ای است دارای ماهیت و ظاهر پشم گونه که از سنگ، سرباره یا شیشه مذاب ساخته می شود.

۵-۱۳-۲-۲-۳ فوم پلی یورتان: ماده پلاستیک سلولی نیمه صلب یا صلبی که بر پایه پلی یورتان است.

رس منبسط: ص ۵۶، ۹۶

فوم پلی یورتان: ص ۵۵، ۹۶، ۹۸، ۱۰۶

پشم معدنی: ص ۲۴، ۲۵، ۹۵، ۹۷، ۹۹، ۱۰۰، ۱۰۴، ۱۰۵، ۱۰۶، ۱۰۷، ۱۷۵، ۱۷۶، ۱۷۷

عمران (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۳۱- محصول نهایی عایق‌های پیش‌ساخته قیری همواره به صورت رول بسته‌بندی می‌شوند. کدام یک از

عبارات زیر برای نگهداری رول‌ها صحیح نیست؟

- ۱) آنرا می‌توان در فضای باز روی پالت با تمهیدات خاصی نگهداری کرد.
- ۲) باید در هوای خشک و انبار سرپوشیده دارای کف تخت نگهداری شود.
- ۳) زمان نگهداری آن از تاریخ تولید تا نصب نباید بیشتر از یکسال باشد.
- ۴) رول‌ها همیشه باید به‌طور عمودی حمل شوند.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat ✓

گزینه (۳) مبحث ۵ - صفحه (۹۳) - بند ۵-۱۲-۲

رول عایق : م ۵ ص ۹۳

۵-۱۲-۵ محصول نهایی عایق‌های پیش‌ساخته قیری باید به صورت رول بسته‌بندی شود. هنگام بسته‌بندی، برای جلوگیری از چسبندگی، یک طرف عایق باید با پودر معدنی، مانند تالک یا روکش آلومینیوم، و طرف دیگر با فیلم پلی‌اتیلن قابل ذوب با حرارت مشعل پوشانده شود.

۵-۱۲-۲ رول عایق باید در هوای خشک و در انبار سرپوشیده دارای کف تخت، با دمای ۵+ تا ۳۵+ درجه سلسیوس، به طور عمودی نگهداری شود. زمان نگهداری عایق رطوبتی از تاریخ تولید تا نصب نباید بیشتر از شش ماه باشد. در صورت نگهداری آن در فضای باز، باید روی پالت نهاده و روکش پلی‌اتیلن رنگی بر روی آن کشیده شود. رول نباید بیش از یک هفته، در فضای باز بماند. رول‌ها باید به شکلی کنار هم قرار داده شوند که جریان هوا بتواند از بین آنها عبور کند. هیچگاه نباید دو رول را روی هم قرار داد.

عمران (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۳۲- کدام یک از آزمایش‌های زیر جزء آزمایش استاندارد کاشی محسوب نمی‌شود؟

(۱) ضریب انبساط حرارتی خطی

(۲) اندازه‌گیری طول و عرض و ضخامت

(۳) جذب آب

(۴) مقاومت در برابر سایش عمقی در کاشی‌های لعابدار



ضریب انبساط حرارتی خطی : م ۵ ص ۵۳

کاشی لعاب دار : م ۵ ص ۵۳

آزمایش استاندارد کاشی : م ۵ ص ۵۳

گزینه (۴) مبحث ۵ - صفحه (۵۳) - بند ۵-۸-۳-۲

۵-۸-۳-۲ آزمایش‌های استاندارد

آزمایش‌های استاندارد کاشی عبارت است از: اندازه‌گیری طول و عرض، ضخامت، مستقیم بودن اضلاع، گونیا بودن اضلاع، تخت بودن سطح، کیفیت سطح، جذب آب، نیروی شکست، مدول گسیختگی، مقاومت در برابر سایش عمقی (کاشی‌های بدون لعاب)، مقاومت در برابر سایش سطحی (کاشی‌های لعابدار)، ضریب انبساط حرارتی خطی، مقاومت در برابر شوک حرارتی، مقاومت در برابر ترک سطحی در برابر حرارت و رطوبت (کاشی‌های لعابدار)، مقاومت در برابر یخ‌زدگی، ضریب اصطکاک (لغزندگی)، انبساط رطوبتی، تفاوت رنگ جزئی کاشی‌ها، مقاومت در برابر ضربه، مقاومت در برابر لکه‌گذاری، مقاومت در برابر مواد شیمیایی، میزان سرب و کادمیم آزاد شده از سطح کاشی.

عمران (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۳۳- در رابطه با نرمی سیمان، کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) نرمی بسیار زیاد سیمان هیدرولیکی موجب کاهش آب مورد نیاز در مخلوط بتن می شود.
- (۲) افزایش نرمی سیمان هیدرولیکی موجب افزایش سرعت واکنش هیدراسیون می شود.
- (۳) میزان نرمی سیمان تأثیری بر مقاومت اولیه بتن ندارد.
- (۴) استفاده از سیمان های هیدرولیکی با نرمی بسیار زیاد در ساخت تمام انواع بتن سازه ای مطلوب است.

نرمی سیمان : م ۵ ص ۷۰

گزینه (۲) مبحث ۵ - صفحه (۷۰) - بند ۵-۱۰-۳-۱-۳ مورد (پ)

پ- هرچند افزایش نرمی سیمان سبب افزایش سرعت واکنش هیدراسیون می شود، اما نرمی بسیار زیاد قابل قبول نیست، زیرا تقاضای آب مخلوط را افزایش می دهد. بنابراین سیمان پرتلند نوع ۳ فقط در مواردی باید استفاده شود که مقاومت زیاد زودرس نیاز باشد.

عمران (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۲۴- درخصوص فرآورده های آهنی کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) میلگردهای پوسته شده را می توان با استفاده از برس سیمی رفع پوسته نمود و سپس مصرف کرد.
- (۲) در لوله های آبرسانی، فاضلاب، شیرآلات صنعتی و موارد مشابهی که زنگ زدگی فولاد محتمل است، از چدن استفاده می شود.
- (۳) برای سطوح فولادی که با ماشین کردن آماده می شوند، می توان از یک لایه مصالح ضدزنگ قابل زدودن استفاده نمود.
- (۴) همه قطعات فولادی باید دارای نوعی حفاظت در برابر خوردگی باشند.

گزینه (۱)

مبحث ۵ - صفحه (۱۴۹) - بند ۵-۱۹-۶-۶

مصالح ضد زنگ : م ۵ ص ۱۴۸

برس سیمی : م ۵ ص ۱۴۹

میلگرد پوسته شده : م ۵ ص ۱۴۹

خوردگی : م ۵ ص ۱۱۸، ۱۲۸، ۱۲۳، ۱۳۵، ۱۴۸، ۱۶۶، ۱۷۳، ۱۸۰

فرآورده آهنی : م ۵ ص ۲، ۱۴۳، ۲۵۹

۵-۱۹-۶-۶ میلگردهای پوسته شده باید ماسه پاشی و پس از برآورده کردن ضوابط مبحث نهم مقررات ملی ساختمان مصرف شوند. رفع پوسته ها با استفاده از برس سیمی و سایر روش های مشابه مجاز نیست.

۵-۱۹-۵-۳ در مواردی که زنگ زدگی فولاد محتمل است، مانند لوله های آبرسانی، فاضلاب و قطعاتی مانند زانویی، سه راهه، و شیرآلات صنعتی، از چدن استفاده می شود.

۵-۱۹-۵-۱ همه قطعات فولادی باید دارای نوعی حفاظت در برابر خوردگی باشند.

۵-۱۹-۵-۲ سطوح فولادی که با ماشین کردن آماده می شود، باید در مقابل خوردگی محافظت شود. بدین منظور، از یک لایه مصالح ضدزنگ، که بتوان آن را پیش از نصب به آسانی زدود، یا مصالح مخصوصی که احتیاج به زدودن ندارند، می توان استفاده کرد.

عمران (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۳۵- در مورد الزامات نگهداری کیسه های سیمان، درخصوص کدام یک از گزینه های زیر، تفاوتی بین مناطق

خشک و شرجی وجود ندارد؟

(۱) حداکثر زمان مصرف پس از تولید

(۲) فاصله بین پاکت های سیمان

(۳) فاصله از کف در محل نگهداری

(۴) تعداد کیسه سیمان روی هم

گزینه (۳) مبحث ۵ - صفحه (۱۲) - بند ۷-۱-۶-۲-۵

مناطق خشک : م۵ص۱۲

کیسه سیمان : م۵ص۱۱، ۱۲

فاصله کیسه سیمان : م۵ص۱۲

مناطق شرجی : م۵ص۱۲

۷-۱-۶-۲-۵ کیسه های سیمان، در همه مناطق، باید حداقل ۳۰۰ میلیمتر از دیوارها و ۶۰۰ میلیمتر از سقف فاصله داشته باشند.

۷-۱-۶-۲-۵ سیمان های کیسه ای باید بر روی کف خشک، که دست کم به اندازه ۱۰۰ میلیمتر از سطح اطراف خود بالاتر باشد، قرار گیرند.

۹-۱-۶-۲-۵ در مناطق خشک، حداکثر تعداد کیسه سیمان که می توان بر روی هم انبار کرد ۱۲ پاکت است، مشروط بر این که ارتفاع کل آنها از ۱/۸ متر تجاوز نکند. اعداد فوق در مناطق شرجی و با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، به ترتیب ۸ پاکت و ۱/۲ متر می باشد.

۱۳-۱-۶-۲-۵ سیمان های کیسه ای باید در مناطق با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، تا حداکثر ۴۵ روز پس از تولید، و در سایر مناطق تا حداکثر ۹۰ روز پس از تولید مصرف شوند و اگر بنا به دلایل غیرقابل اجتناب این امر میسر نشد، این سیمان ها باید قبل از مصرف مورد آزمایش قرار گیرند.

عمران (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

بتن پاششی : م ۵ ص ۶۶، ۷۷، ۲۱۴

- ۳۶- در خصوص بتن های پاششی کدام گزینه صحیح است؟
- ۱) استفاده از نسبت آب به سیمان بیش از ۰.۴۵ مجاز نیست.
 - ۲) استفاده از ماسه گردگوشه مجاز نیست.
 - ۳) استفاده از سنگدانه تا ۱۴ میلی متر مجاز است.
 - ۴) استفاده از الیاف مصنوعی در این نوع بتن مجاز است.

گزینه (۴) | مبحث ۵ - صفحه (۷۷) - بند ۵-۱۰-۳-۸

ب- نسبت آب به سیمان برای این نوع بتن در حدود $۰/۵ - ۰/۳۵$ است.

ت- ماسه مصرفی می تواند گردگوشه یا تیزگوشه باشد.

چ- سنگدانه های مورد استفاده در بتن پاششی در دو رده با حداکثر بعد $۱۲/۵$ و $۹/۵$ میلی متر قرار می گیرند. محدوده های دانه بندی و ویژگی مصالح مورد مصرف در تولید بتن پاششی در استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۸۲۰ ارائه گردیده است.

ج- مواد هوادهار نباید در تولید بتن های پاششی الیافی مخلوط خشک استفاده شوند. بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۵۹۹، الیافی که در تولید بتن های پاششی الیافی مورد استفاده قرار می گیرند در سه رده الف) الیاف فولادی کربنی یا فولاد آلیاژی یا فولاد ضدزنگ، ب) الیاف شیشه ای مقاوم در برابر قلیا و پ) الیاف مصنوعی دیگر که دارای مقاومت بالا در برابر رطوبت، قلیا و مواد موجود در افزودنی های شیمیایی بتن باشند، دسته بندی می شوند.

عمران (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۳۷- برای ساختن نمونه بتنی با مقاومت مشخصه 50 MPa، مقدار 560 کیلوگرم بر مترمکعب سیمان استفاده شده ولی مقاومت موردنظر به دست نیامده است. کدام یک از راهکارهای قیدشده در گزینه‌های زیر برای رفع مشکل باید مورد استفاده قرار گیرد؟

- ۱) صرفاً استفاده از مواد افزودنی شیمیایی مناسب
- ۲) افزایش اندازه حداکثر شن به بیش از 20 میلی‌متر
- ۳) کاهش نسبت آب به سیمان و استفاده از افزودنی‌های معدنی مناسب
- ۴) استفاده از سنگدانه‌های با مقاومت فشاری بالاتر از مقاومت فشاری خمیر سیمان

گزینه (۳)

مبحث ۵ - صفحه (۷۱) - بند ۵-۱۰-۳-۱-۳ مورد (چ)

نسبت آب به سیمان : م۵ص۷۱ [بتن پرمقاومت]، ۷۷ [بتن پاششی]

مواد افزودنی معدنی : م۵ص۷۱، ۷۴

چ- مقدار مناسب سیمان بین ۳۹۰ تا ۵۶۰ کیلوگرم بر مترمکعب است. در صورت عدم کسب مقاومت فشاری مورد نظر با استفاده از مقادیر سیمان ذکر شده، باید با کاهش نسبت آب به سیمان مخلوط و استفاده از مواد افزودنی معدنی مناسب، به مقاومت فشاری متوسط لازم دست یافت.

عمران (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۳۸- سطحی با رنگ "فوق آب گریز" پوشش داده شده است. کدام یک از گزینه های زیر می تواند زاویه تماس آب با این سطح را نشان دهد؟

(۱) 100°

(۲) 160°

(۳) 70°

(۴) 130°

گزینه (۲) مبحث ۵ - صفحه (۱۶۸) - بند پ-۱-۲-۱۳

فوق آب گریز : م ۵ ص ۱۶۹، ۱۷۱

آب گریز : م ۵ ص ۱۶۶ تا ۱۷۱

رنگ آب گریز : م ۵ ص ۱۶۸

پ-۱-۲-۱۳ رنگ های آب گریز

رنگ های آب گریز، رنگ هایی هستند که پوشش ایجاد شده توسط آنها انرژی سطحی پایینی دارد و میزان ترشوندگی آن ناچیز است. زاویه تماس آب، بیان مستقیمی برای تعریف ترشوندگی یک سطح است. در صورتی که زاویه تماس آب بزرگتر از 90° درجه باشد، سطح آب گریز است و اگر این زاویه بزرگتر از 150° درجه باشد، سطح فوق آب گریز نامیده می شود.

معماری (نظارت) - آبان ۱۴۰۳

۱۹- سنگدانه‌ای که روی الک نمره ۴ باقی بماند چه نام دارد؟ و آیا سنگدانه با چگالی کم (سبک‌دانه) در

ساخت بتن سبک کاربرد دارد؟

(۱) ماسه - خیر

(۲) شن - بلی

(۳) ماسه - بلی

(۴) شن - خیر

الک : م ۵ ص ۹، ۴۵، ۷۳، ۱۲۴

سبکدانه : م ۵ ص ۲۲، ۲۳، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۶۷

شن : م ۵ ص ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۹، ۶۶، ۷۱، ۷۳

گزینه ۳- مبحث ۵ ص ۴۵ و ۴۶

۵-۷-۲-۱-۱ سنگدانه ریز (ماسه): بخشی از سنگدانه است که از الک ۴/۷۵ میلی‌متر (نمره ۴) رد شود و روی الک نمره ۲۰۰ (۷۵ میکرومتر) باقی بماند.

۵-۷-۲-۲-۲ سبک‌دانه: سنگدانه‌ای با چگالی کم است که در ساخت بتن سبک کاربرد دارد و شامل سنگدانه‌های سبک طبیعی، مانند پومیس، خاکسترهای آتشفشانی، توف، دیاتومیت و سنگدانه‌های سبک مصنوعی، مانند رس، شیل و اسلیت منبسط شده، شیل‌های دیاتومه‌ای، پرلیت، ورمیکولیت و سرپارۀ منبسط یا سینتر شده و محصول نهایی احتراق کک یا زغال سنگ است.

معماری (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۱۴- به ترتیب: آیا می توان در مناطق مرطوب فرآورده های گچی را مستقیماً در مجاورت بتن به کار برد؟ و

آیا کاربرد گچ در مجاورت قطعات فولادی تحت شرایطی مجاز است؟

(۱) خیر - بلی (۲) خیر - خیر

(۳) بلی - خیر (۴) بلی - بلی

مناطق مرطوب: م ۵ ص ۲۷، ۳۳، ۶۲

گچ در مجاورت بتن و سیمان: م ۵ ص ۲۷

گزینه ۱- مبحث ۵ ص ۲۷

۵-۳-۱-۵ چنانچه گچ یا فرآورده های گچی، به خصوص در مناطق مرطوب، در مجاورت قطعات فولادی قرار گیرند، باید پیش از گچ کاری، قطعات فولادی با رنگ های ضدزنگ پوشانده شود.

۵-۳-۲-۵ در نقاط مرطوب، گچ و فرآورده های گچی را نباید مستقیماً در مجاورت بتن و سایر فرآورده های سیمانی به کار برد.

معماری (اجرا) - آبان ۱۴۰۳

۱۵- استفاده از کدام سیمان در بتن مجاز نیست؟

- (۱) سیمان پرتلند مرکب الف-32.5
(۲) سیمان بنایی
(۳) سیمان پرتلند رنگی
(۴) سیمان پرتلند آهکی

گزینه ۲- مبحث ۵ ص ۷

سیمان بنایی : م ۵ ص ۷، ۹، ۳۵، ۱۸۶

سیمان پرتلند رنگی : م ۵ ص ۸

سیمان پرتلند آهکی : م ۵ ص ۷، ۹، ۳۵، ۷۴، ۱۸۶

۵-۲-۲-۲-۴ سیمان بنایی: چسباننده‌ای هیدرولیکی است که در تهیه ملات‌های مختلف مورد استفاده در بنایی به کار برده می‌شود. این سیمان از آسیاب کردن مخلوط کلینکر سیمان پرتلند و سنگ آهک طبیعی، یا مخلوط کردن سیمان پرتلند و پودر نرم شده سنگ آهک، یا پوزولان‌های طبیعی و مصنوعی، و یا سرباره کوره آهن‌گدازی، به نسبت‌های معین به دست می‌آید. استفاده از سیمان‌های بنایی در بتن و بتن آرمه مجاز نیست و آن را فقط باید در ملات آجرکاری و مانند آن به کار برد. برای شناسایی سیمان بنایی و پرهیز از مصرف آن در ساخت بتن، این نوع سیمان‌ها را رنگی تولید می‌کنند.

معماری (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۱۵- کدام یک از تعاریف زیر در مورد فرآورده های آهنی صحیح می باشد؟

- ۱) فولاد محصولی است که درصد کربن آن از ۳ درصد کمتر باشد.
- ۲) اگر مقدار درصد کربن آن بیشتر از ۲.۰۶ و کمتر از ۴.۵ درصد باشد آنرا چدن گویند.
- ۳) میزان درصد کربن چدن بین ۳ تا ۵ درصد است.
- ۴) فولاد حداکثر باید دارای ۱.۵ درصد کربن باشد.

درصد کربن : م ۵ ص ۱۴۴

چدن : م ۵ ص ۱۴۳، ۱۴۹

فرآورده آهنی : م ۵ ص ۲، ۱۴۳، ۲۵۹

گزینه ۲- مطابق مبحث ۵ صفحه ۱۴۳

۵-۱۹-۲-۱ آهن و فرآورده های آهنی

اگر مقدار درصد کربن از ۲/۰۶ درصد کمتر باشد، محصول را فولاد نامیده و چنانچه مقدار آن از ۲/۰۶ تا ۴/۵ درصد باشد، آن را چدن گویند. محصولات عمده آهنی را می توان در گروه های زیر دسته بندی نمود:

معماری (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

گزینه ۲ مبحث ۵ - صفحه ۶۷

۷- آیا به ترتیب: قطعات یا بلوک های بتنی سبک اسفنجی (CLC) با فرآیند اتوکلاو به دست می آید؟ از نظر جرم حجمی خشک، این بتن حداکثر تا چند کیلوگرم بر مترمکعب می تواند دارای جرم حجمی اسمی باشد؟

(۱) خیر - 600

(۲) خیر - 800

(۳) بلی - 800

(۴) بلی - 600

۵-۱۰-۲-۴ بلوک های (قطعات) بتن هوادار اتوکلاو شده: بلوک های بتن هوادار اتوکلاو شده یا بتن گازی بلوک هایی هستند که با ایجاد تخلخل ناشی از واکنش شیمیایی یک عامل حباب ساز مانند پودر آلومینیم، بعد از کیرش اولیه و برش و عمل آوری در محیط های تحت فشار بخار ساخته می شوند. این نوع بلوک ها قابلیت استفاده در دیوارهای غیرباربر داخلی و خارجی را دارند. محدودیت کاربری این بتن ها با توجه به رده مقاومتی آنها تعیین می شود. بتن های گازی از نظر رده مقاومتی به سه دسته با مقاومت های ۲/۵، ۵ و ۷/۵ مگاپاسکال تقسیم می شوند. همچنین از نظر جرم حجمی خشک، این بتن می تواند دارای جرم حجمی اسمی ۴۰۰ تا ۸۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب باشد.

۵-۱۰-۲-۵ بلوک های (قطعات) بتنی سبک اسفنجی (سلولی): بلوک های بتنی سبک اسفنجی (CLC) نوعی بتن سبک متخلخل است که تخلخل آن با استفاده از یک نوع ماده افزودنی کف ساز و یا در اثر یک فرآیند شیمیایی که منجر به تشکیل گاز در بتن، بدون فرآیند اتوکلاو ایجاد می شود. بلوک های بتنی سبک اسفنجی، از نظر رده مقاومتی به چهار دسته با مقاومت های ۲، ۲/۵،

جرم حجمی اسمی: م ۵ ص ۶۷، ۶۸

اتوکلاو: م ۵ ص ۹، ۱۸، ۶۷

جرم حجمی خشک: م ۵ ص ۶۷، ۶۸

بلوک بتن سبک اسفنجی CLC: م ۵ ص ۶۷

معماری (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۸- برای آنکه رطوبت سنگدانه های انبار شده در دپو پیش از مصرف به حد یکنواخت و پایدار برسد چه باید کرد؟

- ۱) در مصرف سنگدانه های دپوشده نیازی به کنترل رطوبت نیست.
- ۲) حداقل 24 ساعت در محل باقی مانده و سپس مصرف شود.
- ۳) حداکثر 12 ساعت در محل باقی بماند.
- ۴) حداقل 12 ساعت در محل باقی بماند.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat ✓

گزینه ۴ | مبحث ۵ - صفحه ۵۰

دپوی سنگدانه : م ۵ ص ۴۹، ۵۰

رطوبت سنگدانه : م ۵ ص ۵۰

سنگدانه انبار شده : م ۵ ص ۵۰

۵-۶-۷-۱۲ سنگدانه های انبار شده در دپو باید حداقل ۱۲ ساعت در محل باقی مانده و سپس مصرف شود. این امر موجب می شود که رطوبت سنگدانه ها به حد یکنواخت و پایدار برسد.

معماری (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۹- آیا به ترتیب: در ساخت و تهیه آجر سبک می توان به مواد اولیه آجرپزی، خاکاره و سنگ آهک اضافه کرد؟ و آیا می توان با این روش صرفه جویی در مصرف انرژی پدید آورد؟

(۱) بلی - خیر
(۲) خیر - خیر
(۳) بلی - بلی
(۴) خیر - بلی

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

گزینه ۳ مبحث ۵ - صفحه ۵۸

صرفه جویی در مصرف انرژی : م ۵ ص ۵۸

خاکاره : م ۵ ص ۵۸

آجر سبک : م ۵ ص ۵۸

آجرپزی : م ۵ ص ۵۸

۵-۹-۲-۲ آجر سبک: آجری که از رس، لوم یا مواد رسی، با افزودنی ها (مواد هوازا) یا بدون آنها قالب گیری و پخته می شود. چگالی ظاهری این آجرها نباید بیشتر از ۱۰۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب باشد. مواد افزودنی نیز نباید در درازمدت، اثر مخرب بر خواص آجرها داشته باشند. چنانچه افزودنی های تخلخلزا مانند خاکاره، فوم پلی استایرن، باطله زغالشویی و سنگ آهک به مواد اولیه آجرپزی اضافه شود، با افزایش حجم فضاهای خالی، وزن آجر کم و در نتیجه جرم ساختمان کاسته می شود. با کاهش جرم ساختمان مقاومت آن در برابر زلزله زیاد می گردد. علاوه بر این سبک سازی آجر خواص مشخصی از جمله کاهش ضریب هدایت حرارتی و در نهایت صرفه جویی در مصرف انرژی پدید می آورد. مزیت دیگر آجرهای سبک کاهش وزن جابجایی و بنابراین هزینه های کمتر حمل و نقل است.

۱۶- آیا آزمایش مقاومت در برابر سایش عمقی مربوط به کاشی های لعابدار است؟ در صورتیکه در ترکیبات کاشی های لعابدار اکسیدهای سرب و کادمیم به کار رفته باشد، برای محیط زیست زیان آور است؟

(۱) بلی - خیر

(۲) بلی - بلی

(۳) خیر - خیر

(۴) خیر - بلی

معماری (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

اکسید سرب و کادمیم : م ۵۳ ص ۵۳

کاشی لعاب دار : م ۵۳ ص ۵۳

سایش عمقی : م ۵۳ ص ۵۳

گزینه ۴- مطابق مبحث ۵ صفحه ۱۴۳

۵-۸-۳-۲ آزمایش های استاندارد

آزمایش های استاندارد کاشی عبارت است از: اندازه گیری طول و عرض، ضخامت، مستقیم بودن اضلاع، گونیا بودن اضلاع، تخت بودن سطح، کیفیت سطح، جذب آب، نیروی شکست، مدول گسیختگی، مقاومت در برابر سایش عمقی (کاشی های بدون لعاب)، مقاومت در برابر سایش سطحی (کاشی های لعابدار)، ضریب انبساط حرارتی خطی، مقاومت در برابر شوک حرارتی، مقاومت در برابر ترک سطحی در برابر حرارت و رطوبت (کاشی های لعابدار)، مقاومت در برابر یخ زدگی، ضریب اصطکاک (لغزندگی)، انبساط رطوبتی، تفاوت رنگ جزئی کاشی ها، مقاومت در برابر ضربه، مقاومت در برابر لکه گذاری، مقاومت در برابر مواد شیمیایی، میزان سرب و کادمیم آزاد شده از سطح کاشی.

۵-۸-۴-۱ استفاده از کاشی های لعابدار که در لعاب آنها ترکیباتی مانند اکسیدهای سرب و کادمیم وجود دارد، برای محیط زیست زیان بخش است.

معماری (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۱۲- در مورد عایق حرارتی پشم معدنی شامل پشم شیشه، پشم سنگ و پشم سرباره کدام یک از گزینه های زیر صحیح نمی باشد؟

- (۱) برای سلامتی خطری ندارند.
- (۲) در حمل و نقل آنها توصیه به استفاده از دستکش و لباس مناسب نمی شود.
- (۳) در تماس فیزیکی با پوست ممکن است ایجاد خارش نمایند.
- (۴) این مصالح سرطان زا نمی باشند.

گزینه ۲ مبحث ۵ - صفحه ۱۰۵

۵-۱۳-۴-۲ پشم های معدنی

عایق های حرارتی پشم معدنی شامل پشم شیشه، پشم سنگ و پشم سرباره برای سلامتی خطری ندارند. اما می توانند در تماس فیزیکی با پوست، ایجاد خارش نماید. لذا در حمل و نقل و برش محصولات عایق پشم معدنی، توصیه می شود که از دستکش و لباس مناسب استفاده شود.

- پشم معدنی: م ۵ ص ۲۴، ۲۵، ۹۵، ۹۷، ۹۹، ۱۰۰، ۱۰۴، ۱۰۵، ۱۰۶، ۱۰۷، ۱۷۵، ۱۷۶، ۱۷۷
- پشم شیشه: م ۵ ص ۹۵، ۱۰۵، ۱۱۳
- دستکش: م ۵ ص ۱۰، ۱۹، ۲۷، ۳۷، ۵۳، ۸۰، ۹۳، ۱۰۴، ۱۰۵، ۱۲۵، ۱۵۵، ۱۶۰
- لباس: م ۵ ص ۱۰، ۱۰۵

عمران (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۱۰- کدام یک از ملات‌های زیر در کاهش نفوذ حرارت به اسکلت فولادی و بتنی مؤثر است؟

- (۱) ملات گچ و آهک
- (۲) ملات ماسه و آهک
- (۳) ملات گچ و پرلیت
- (۴) ملات پوزولان - آهک

کاهش نفوذ حرارت : م ۵ص ۳۳

ملات گچ و پرلیت : م ۵ص ۳۳، ۳۲

گزینه ۳ مبحث ۵ ویرایش ۱۳۹۶ - صفحه ۳۳ بند ۵-۵-۲-۲-۸

ملات گچ و پرلیت جاذب صوتی مناسب و عایق حرارتی خوبی است. این اندود خطر گسترش آتش را کاهش میدهد و در هنگام آتش سوزی به سبب عایق بودن در کاهش نفوذ حرارت به اسکلت فولادی و بتنی ساختمان مؤثر است

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



عمران (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۱۱- استفاده کدام یک از مصالح زیر به عنوان عایق حرارتی و مقاوم در برابر آتش در ساختمان مناسب تر است؟

- (۱) الیاف آزبست
- (۲) پلی استایرن اکسترود شده
- (۳) پشم شیشه رولی با روکش کاغذی
- (۴) پشم سنگ بدون روکش

پشم شیشه : م ۵ص ۹۵، ۱۰۵، ۱۱۳

پشم سنگ : م ۵ص ۹۵، ۱۰۵

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat ✓

گزینه ۴ مبحث ۵ ویرایش ۱۳۹۶ - صفحه ۱۰۴

بر اساس بند های زیر و با توجه به اینکه پشم سنگ نوعی پشم معدنی است و روکش هم ندارد گزینه ۱ مناسب ترین گزینه است
۵-۱۳-۴-۱ پشم های معدنی غیرقابل اشتعال اند، اما اگر روکش آنها کاغذی باشد، طبعاً میسوزد.
۵-۱۳-۴-۳ الیاف آزبستی که از سیلیکات های طبیعی با ساختار بلوری به شکل رشته های باریک تشکیل میشود، به سبب خطر آن برای سلامتی انسان، نباید در ساخت فرآورده های عایقکاری حرارتی استفاده شود.
۵-۱۳-۴-۴ مشکلات عایق های پلیمری فومی شامل قابلیت اشتعال، زباله سازی و تجزیه نشدن باطله های آنها در طبیعت است.

عمران (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۱۲- حداکثر ضریب هدایت حرارتی عایق‌های حرارتی چه مقدار است؟

- (۱) 0.065 وات بر متر کلوین
- (۲) 0.065 کالری بر سانتی‌متر ثانیه کلوین
- (۳) 0.065 کیلوکالری بر متر ساعت کلوین
- (۴) 0.065 کیلووات بر سانتی‌متر کلوین

گزینه ۱

مبحث ۵ ویرایش ۱۳۹۶ - صفحه ۹۵

فرآورده‌هایی عایق حرارتی محسوب میشوند که مقاومت حرارتی آنها بیش از ۰/۵ مترمربع کلوین بر وات و ضریب هدایت حرارتی آنها کمتر از ۰/۰۶۵ وات بر مترکلوین باشد

ضریب هدایت حرارتی : م۵ص۵۸، ۹۵، ۹۹، ۱۰۲، ۱۰۴، ۱۰۶، ۱۰۳۳، ۱۷۷

وات بر متر کلوین : م۵ص۹۵، ۱۰۰

عایق حرارتی : م۵ص۲، ۱۷، ۲۲، ۳۳، ۹۵، ۹۷، ۹۹، ۱۰۰، ۱۰۱، ۱۰۳، ۱۰۵، ۱۰۷، ۱۲۹، ۱۷۵، ۱۷۷، ۲۱۹، ۲۲۰، ۲۲۶

۱۳- کدام یک از گزینه های زیر در خصوص فرآورده های آهنی صحیح است؟

- (۱) هر مجموعه پیچ و مهره همواره باید چرب و آغشته به روغن بسته بندی شود.
- (۲) میلگردهای آج 400 با قطر برابر 12 میلی متر، فقط به صورت شاخه مستقیم با طول های مساوی بسته بندی می شوند.
- (۳) میلگردهای آج 400 با قطر برابر 12 میلی متر را می توان به صورت کلاف نیز بسته بندی کرد.
- (۴) برای جلوگیری از زنگ زدگی پیچ و مهره در جاهای نمناک نمی توان از اندود روی استفاده کرد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

مبحث ۵ ویرایش ۱۳۹۶ - صفحه ۱۵۰ بند ۵-۱۹-۶-۱۰

گزینه ۳

میلگردهای س ۲۴۰ ، آج ۳۴۰ و آج ۴۰۰ با قطر کوچکتر یا برابر ۱۲ میلی متر به صورت کلاف و یا به صورت شاخه مستقیم با طول های مساوی بسته بندی میشوند قطر کلاف میلگردهای کلاف باید حداقل ۲۰۰ برابر قطر میلگرد باشد.

پیچ و مهره : م ۵ص ۱۴۹

جلوگیری از زنگ زدگی ورق، لوله، پیچ و مهره و میخ فولادی : م ۵ص ۱۴۹

کلاف : م ۵ص ۱۵۰

روغن : م ۵ص ۸۵، ۱۴۵، ۱۴۹

زنگ زدگی فولاد : م ۵ص ۱۴۹، ۱۴۳

جای نمناک : م ۵ص ۱۴۹

شاخه مستقیم : م ۵ص ۱۵۰

اندود روی : م ۵ص ۱۴۹

نمناک : م ۵ص ۱۸، ۱۴۳، ۱۴۹، ۱۵۵

عمران (اجرا) - مرداد ۱۴۰۳

۱۴- معمولاً نحوه خشک شدن رنگ های دوجزئی به چه صورتی است؟

- (۱) سخت شدن شیمیایی
- (۲) خشک شدن اکسایشی
- (۳) خشک شدن فیزیکی
- (۴) تبخیر حلال

سخت شدن شیمیایی : م۵ص۱۲۱

رنگ دو جزئی : م۵ص۱۲۱

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat ✓

مبحث ۵ ویرایش ۱۳۹۶ - صفحه ۱۲۱ بند ۵-۱۶-۲-۲

گزینه ۱

از نظر فرآیند تشکیل فیلم، تقسیم بندی رنگها و پوشش ها به صورت هوا خشک، کوره ای، و پرتو سخت است. با توجه به نحوه تشکیل فیلم، رنگها و پوشش های هوا خشک در صنعت ساختمان کاربرد بیشتری دارند و از نظر نحوه خشک شدن، در سه حالت

الف) خشک شدن فیزیکی و یا تبخیر حلال

ب) خشک شدن اکسایشی

پ) سخت شدن شیمیایی (رنگهای دو جزئی) تقسیم میشوند

عمران (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۶- در خصوص عایق های رطوبتی کدام عبارت صحیح نیست؟

- (۱) رول های عایق را می توان به صورت افقی یا عمودی ولی جدا از هم نگهداری نمود.
- (۲) نگهداری عایق های رطوبتی در قفسه بلامانع است.
- (۳) رول های عایق باید حداکثر تا شش ماه پس از تولید نصب شوند.
- (۴) دمای نگهداری رول های عایق بین $+5$ تا $+35$ درجه سلسیوس است.

رول عایق : م ۵ ص ۹۳

قفسه : م ۵ ص ۹۴

گزینه ۱ مبحث ۵ ویرایش ۱۳۹۶ - صفحه ۹۳ - بند ۳-۵-۱۲-۵

گزینه ۱ : بند ۳-۵-۱۲-۵ : رولها همیشه باید به طور عمودی حمل شوند....

۳-۵-۱۲-۵ رول عایق باید در هوای خشک و در انبار سرپوشیده دارای کف تخت، با دمای $+5$ تا $+35$ درجه سلسیوس، به طور عمودی نگهداری شود. زمان نگهداری عایق رطوبتی از تاریخ تولید تا نصب نباید بیشتر از شش ماه باشد. در صورت نگهداری آن در فضای باز، باید روی پالت نهاده و روکش پلی اتیلن رنگی بر روی آن کشیده شود. رول نباید بیش از یک هفته، در فضای باز بماند. رول ها باید به شکلی کنار هم قرار داده شوند که جریان هوا بتواند از بین آنها عبور کند. هیچگاه نباید دو رول را روی هم قرار داد.

بررسی سایر گزینه ها :

گزینه ۲ : بند ۳-۵-۱۲-۵ - صفحه ۹۴

گزینه ۳ : بند ۳-۵-۱۲-۵ - صفحه ۹۳

گزینه ۴ : بند ۳-۵-۱۲-۵ - صفحه ۹۳

۳-۵-۱۲-۵ عایق های رطوبتی را می توان بر روی پالت در کف انبار و همچنین در قفسه ها نگهداری کرد. چنانچه عایق دارای لایه محافظ کدر در زیر لایه پلی اتیلن نباشد و قرار است عایق به مدت طولانی در معرض تابش نور خورشید در انبار قرار گیرد، باید محصول در برابر تابش محافظت شود.

عمران (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۷- کدامیک از گزینه های زیر از اهم دستاوردهای استفاده از تکنولوژی نانو در آسفالت محسوب نمی شود؟

- (۱) افزایش مقاومت شیار افتادگی
- (۲) کاهش هزینه های نگهداری
- (۳) بهبود تمام خواص آسفالت در دمای بالا
- (۴) کاهش حساسیت به رطوبت

آسفالت : م ۵ص ۱۸، ۸۷، ۱۷۲

مقاومت شیار افتادگی : م ۵ص ۱۷۲

حساسیت به رطوبت : م ۵ص ۱۷۲

گزینه ۳ | مبحث ۵ ویرایش ۱۳۹۶ - صفحه ۱۷۲ - بند پ-۱-۵

پ-۱-۵ قیر و آسفالت نانویی

استفاده از مواد نانو در آسفالت باعث بهبود خواص آسفالت مانند مقاومت در برابر رطوبت، افزایش استحکام فشاری و کششی، دوام، کاهش هزینه نگهداری، افزایش تحمل بار در دمای بالا میشود

مهمترین دستاوردهای استفاده از تکنولوژی نانو در آسفالت به این صورت است:

بهبود پایداری و دوام آسفالت ، افزایش مقاومت شیار افتادگی ناشی از عبور زیاد وسایل نقلیه، افزایش مقاومت به فرسایش در برابر پرتو فرابنفش، کاهش حساسیت به رطوبت در تماس با آب و باران، بهبود خواص آسفالت در دمای پایین و کاهش هزینه های نگهداری

عمران (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۸- کدام یک از گزینه های زیر در مورد فرآورده های غیر آهنی صحیح است؟

- (۱) می توان از ورق سربی برای تراز کردن خرپاها و تیرهای فولادی به عنوان زیرسری استفاده کرد.
- (۲) به دلیل نرم بودن و شکل گیری آسان فلز مس، نمی توان آن را جوش داد و به آسانی لحیم کرد.
- (۳) از مس برای پوشاندن دیوارها و کف اتاق های عکسبرداری پزشکی استفاده می شود.
- (۴) از مزایای آلومینیوم عدم تغییر خواص مکانیکی آن در حرارت بیش از ۱۰۰ درجه سلسیوس است.

تیر فولادی : م ۱۵۵

خرپا : م ۱۵۵

لحیم : م ۱۵۴، ۱۵۵

زیرسری : م ۱۵۵

نرم : م ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵

عکس برداری پزشکی : م ۱۵۴

گزینه ۱ مبحث ۵ ویرایش ۱۳۹۶ - صفحه ۱۵۴ - بند ۵-۲۰-۲-۳

از ورق سرب برای مغزی عایق های پیش ساخته و آب بندی سر ناودان ها، کنارها و کنج های بام مصرف میشود. در کارخانه های شیشه سازی، اتاقهای عکسبرداری پزشکی و همچنین در محلهای کارکردن با پرتوهای رادیو اکتیو، دیوارها، و کف و سقف را با ورقهای سربی میپوشانند.

از ورق سربی برای تراز کردن خرپاها و تیرهای فولادی به عنوان زیرسری استفاده میشود.

از سرب به همراه کف برای درزبندی لوله های چدنی فاضلاب استفاده میکنند

۵-۲۰-۱ آلومینیوم: فلزی است نقره ای رنگ، با جلای فلزی، نرم و سبک و دارای قابلیت شکل پذیری زیاد و، پس از فولاد پرمصرف ترین فلز صنعتی است. از مزایای آلومینیوم و آلیاژهای آن سبکی وزن و ضد زنگ بودن آنهاست. از معایب آنها مدول ارتجاعی کم (تغییر شکل زیاد آنها زیر بار) و حساسیت در برابر افزایش حرارت (تغییر محسوس در خواص مکانیکی آنها در حرارت بیش از ۱۰۰ درجه سلسیوس) است که مصرف سازه های این فلز را محدود می سازد. آلیاژهای آلومینیوم

۵-۲۰-۲ سرب: فلزی است به رنگ خاکستری مایل به آبی، به آسانی بریده می شود و خراش برمی دارد. سنگین ترین و نرم ترین فلز صنعتی است. می توان آن را به آسانی شکل داد و اگر سرد باشد، قابلیت برش، تا خوردن، نورد و منگنه شدن دارد و می توان آن را لحیم کرد و جوش داد. از ورق سرب برای مغزی عایق های پیش ساخته و آب بندی سر ناودان ها، کنارها و کنج های بام مصرف می شود. در کارخانه های شیشه سازی، اتاق های عکس برداری پزشکی و همچنین در محل های کارکردن با پرتوهای رادیو اکتیو، دیوارها، و کف و سقف را با ورق های سربی می پوشانند.

گزینه ۲ : بند ۵-۲۰-۲-۲ صفحه ۱۵۴

گزینه ۳ : بند ۵-۲۰-۲-۳ صفحه ۱۵۴

گزینه ۴ : بند ۵-۲۰-۱-۲ صفحه ۱۵۳

عمران (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۹- کدام یک از گزینه های زیر در مورد کاشی سرامیکی صحیح است؟

- ۱) مقدار جذب آب در کاشی های با جذب آب کم برابر ۳ درصد است.
- ۲) کاشی های ضد اسید در برابر اسید فلوئوریدریک مقاوم نیست.
- ۳) در کاشی های لعاب دار باید از ترکیباتی مانند اکسیدهای سرب استفاده کرد.
- ۴) بسته های کاشی همواره باید به حالت افقی بر روی هم انباشت شوند.

گزینه ۲ مبحث ۵ ویرایش ۱۳۹۶ - صفحه ۵۲ - بند ۵-۸-۲-۹

بند ۵-۸-۲-۹: کاشی های ضد اسید (مقاوم در برابر اسید) محصولاتی بدون لعاب با جذب آب متوسط کمتری مساوی ۵/۰ درصد میباشند که دارای استحکام بالا و مقاومت در برابر اسیدها (به جز اسید فلوئوریدریک) هستند

بررسی سایر گزینه ها

گزینه ۱: بند ۵-۸-۲-۲ صفحه ۵۱ - (کمتر از ۳ درصد)

گزینه ۳: بند ۵-۸-۴-۱ صفحه ۵۳ - استفاده از کاشیهای لعاب دار که در لعاب آنها ترکیباتی مانند اکسیدهای سرب و

کادمیم وجود دارد، برای محیط زیست زیانبخش است

گزینه ۴: بند ۵-۸-۶-۵ صفحه ۵۵ - چنانچه تعداد بستههای کاشی زیاد باشد باید انباشت آنها به صورت عمودی و آجرچین

صورت گیرد

اسید فلوئوریدریک: م ۵۲ ص ۵۲ اکسید سرب و کادمیم: م ۵۳ ص ۵۳ کاشی با جذب آب کم: م ۵۱ ص ۵۱

کاشی ضد اسید: م ۵۲ ص ۵۲ بسته کاشی: م ۵۵ ص ۵۵ کاشی لعاب دار: م ۵۳ ص ۵۳

کاشی سرامیکی: م ۵۲ ص ۵۱، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۵۵ تا ۲۰۴، ۱۹۵، ۲۰۷، ۲۰۸، ۲۰۹، ۲۱۰، ۲۱۱، ۲۱۲، ۲۱۳، ۲۱۴، ۲۱۵، ۲۱۶، ۲۱۷، ۲۱۸، ۲۱۹، ۲۲۰، ۲۲۱، ۲۲۲، ۲۲۳، ۲۲۴، ۲۲۵، ۲۲۶، ۲۲۷، ۲۲۸، ۲۲۹، ۲۳۰، ۲۳۱، ۲۳۲، ۲۳۳، ۲۳۴، ۲۳۵، ۲۳۶، ۲۳۷، ۲۳۸، ۲۳۹، ۲۴۰، ۲۴۱، ۲۴۲، ۲۴۳، ۲۴۴، ۲۴۵، ۲۴۶، ۲۴۷، ۲۴۸، ۲۴۹، ۲۵۰، ۲۵۱، ۲۵۲، ۲۵۳، ۲۵۴، ۲۵۵، ۲۵۶، ۲۵۷، ۲۵۸، ۲۵۹، ۲۶۰، ۲۶۱، ۲۶۲، ۲۶۳، ۲۶۴، ۲۶۵، ۲۶۶، ۲۶۷، ۲۶۸، ۲۶۹، ۲۷۰، ۲۷۱، ۲۷۲، ۲۷۳، ۲۷۴، ۲۷۵، ۲۷۶، ۲۷۷، ۲۷۸، ۲۷۹، ۲۸۰، ۲۸۱، ۲۸۲، ۲۸۳، ۲۸۴، ۲۸۵، ۲۸۶، ۲۸۷، ۲۸۸، ۲۸۹، ۲۹۰، ۲۹۱، ۲۹۲، ۲۹۳، ۲۹۴، ۲۹۵، ۲۹۶، ۲۹۷، ۲۹۸، ۲۹۹، ۳۰۰، ۳۰۱، ۳۰۲، ۳۰۳، ۳۰۴، ۳۰۵، ۳۰۶، ۳۰۷، ۳۰۸، ۳۰۹، ۳۱۰، ۳۱۱، ۳۱۲، ۳۱۳، ۳۱۴، ۳۱۵، ۳۱۶، ۳۱۷، ۳۱۸، ۳۱۹، ۳۲۰، ۳۲۱، ۳۲۲، ۳۲۳، ۳۲۴، ۳۲۵، ۳۲۶، ۳۲۷، ۳۲۸، ۳۲۹، ۳۳۰، ۳۳۱، ۳۳۲، ۳۳۳، ۳۳۴، ۳۳۵، ۳۳۶، ۳۳۷، ۳۳۸، ۳۳۹، ۳۴۰، ۳۴۱، ۳۴۲، ۳۴۳، ۳۴۴، ۳۴۵، ۳۴۶، ۳۴۷، ۳۴۸، ۳۴۹، ۳۵۰، ۳۵۱، ۳۵۲، ۳۵۳، ۳۵۴، ۳۵۵، ۳۵۶، ۳۵۷، ۳۵۸، ۳۵۹، ۳۶۰، ۳۶۱، ۳۶۲، ۳۶۳، ۳۶۴، ۳۶۵، ۳۶۶، ۳۶۷، ۳۶۸، ۳۶۹، ۳۷۰، ۳۷۱، ۳۷۲، ۳۷۳، ۳۷۴، ۳۷۵، ۳۷۶، ۳۷۷، ۳۷۸، ۳۷۹، ۳۸۰، ۳۸۱، ۳۸۲، ۳۸۳، ۳۸۴، ۳۸۵، ۳۸۶، ۳۸۷، ۳۸۸، ۳۸۹، ۳۹۰، ۳۹۱، ۳۹۲، ۳۹۳، ۳۹۴، ۳۹۵، ۳۹۶، ۳۹۷، ۳۹۸، ۳۹۹، ۴۰۰، ۴۰۱، ۴۰۲، ۴۰۳، ۴۰۴، ۴۰۵، ۴۰۶، ۴۰۷، ۴۰۸، ۴۰۹، ۴۱۰، ۴۱۱، ۴۱۲، ۴۱۳، ۴۱۴، ۴۱۵، ۴۱۶، ۴۱۷، ۴۱۸، ۴۱۹، ۴۲۰، ۴۲۱، ۴۲۲، ۴۲۳، ۴۲۴، ۴۲۵، ۴۲۶، ۴۲۷، ۴۲۸، ۴۲۹، ۴۳۰، ۴۳۱، ۴۳۲، ۴۳۳، ۴۳۴، ۴۳۵، ۴۳۶، ۴۳۷، ۴۳۸، ۴۳۹، ۴۴۰، ۴۴۱، ۴۴۲، ۴۴۳، ۴۴۴، ۴۴۵، ۴۴۶، ۴۴۷، ۴۴۸، ۴۴۹، ۴۵۰، ۴۵۱، ۴۵۲، ۴۵۳، ۴۵۴، ۴۵۵، ۴۵۶، ۴۵۷، ۴۵۸، ۴۵۹، ۴۶۰، ۴۶۱، ۴۶۲، ۴۶۳، ۴۶۴، ۴۶۵، ۴۶۶، ۴۶۷، ۴۶۸، ۴۶۹، ۴۷۰، ۴۷۱، ۴۷۲، ۴۷۳، ۴۷۴، ۴۷۵، ۴۷۶، ۴۷۷، ۴۷۸، ۴۷۹، ۴۸۰، ۴۸۱، ۴۸۲، ۴۸۳، ۴۸۴، ۴۸۵، ۴۸۶، ۴۸۷، ۴۸۸، ۴۸۹، ۴۹۰، ۴۹۱، ۴۹۲، ۴۹۳، ۴۹۴، ۴۹۵، ۴۹۶، ۴۹۷، ۴۹۸، ۴۹۹، ۵۰۰، ۵۰۱، ۵۰۲، ۵۰۳، ۵۰۴، ۵۰۵، ۵۰۶، ۵۰۷، ۵۰۸، ۵۰۹، ۵۱۰، ۵۱۱، ۵۱۲، ۵۱۳، ۵۱۴، ۵۱۵، ۵۱۶، ۵۱۷، ۵۱۸، ۵۱۹، ۵۲۰، ۵۲۱، ۵۲۲، ۵۲۳، ۵۲۴، ۵۲۵، ۵۲۶، ۵۲۷، ۵۲۸، ۵۲۹، ۵۳۰، ۵۳۱، ۵۳۲، ۵۳۳، ۵۳۴، ۵۳۵، ۵۳۶، ۵۳۷، ۵۳۸، ۵۳۹، ۵۴۰، ۵۴۱، ۵۴۲، ۵۴۳، ۵۴۴، ۵۴۵، ۵۴۶، ۵۴۷، ۵۴۸، ۵۴۹، ۵۵۰، ۵۵۱، ۵۵۲، ۵۵۳، ۵۵۴، ۵۵۵، ۵۵۶، ۵۵۷، ۵۵۸، ۵۵۹، ۵۶۰، ۵۶۱، ۵۶۲، ۵۶۳، ۵۶۴، ۵۶۵، ۵۶۶، ۵۶۷، ۵۶۸، ۵۶۹، ۵۷۰، ۵۷۱، ۵۷۲، ۵۷۳، ۵۷۴، ۵۷۵، ۵۷۶، ۵۷۷، ۵۷۸، ۵۷۹، ۵۸۰، ۵۸۱، ۵۸۲، ۵۸۳، ۵۸۴، ۵۸۵، ۵۸۶، ۵۸۷، ۵۸۸، ۵۸۹، ۵۹۰، ۵۹۱، ۵۹۲، ۵۹۳، ۵۹۴، ۵۹۵، ۵۹۶، ۵۹۷، ۵۹۸، ۵۹۹، ۶۰۰، ۶۰۱، ۶۰۲، ۶۰۳، ۶۰۴، ۶۰۵، ۶۰۶، ۶۰۷، ۶۰۸، ۶۰۹، ۶۱۰، ۶۱۱، ۶۱۲، ۶۱۳، ۶۱۴، ۶۱۵، ۶۱۶، ۶۱۷، ۶۱۸، ۶۱۹، ۶۲۰، ۶۲۱، ۶۲۲، ۶۲۳، ۶۲۴، ۶۲۵، ۶۲۶، ۶۲۷، ۶۲۸، ۶۲۹، ۶۳۰، ۶۳۱، ۶۳۲، ۶۳۳، ۶۳۴، ۶۳۵، ۶۳۶، ۶۳۷، ۶۳۸، ۶۳۹، ۶۴۰، ۶۴۱، ۶۴۲، ۶۴۳، ۶۴۴، ۶۴۵، ۶۴۶، ۶۴۷، ۶۴۸، ۶۴۹، ۶۵۰، ۶۵۱، ۶۵۲، ۶۵۳، ۶۵۴، ۶۵۵، ۶۵۶، ۶۵۷، ۶۵۸، ۶۵۹، ۶۶۰، ۶۶۱، ۶۶۲، ۶۶۳، ۶۶۴، ۶۶۵، ۶۶۶، ۶۶۷، ۶۶۸، ۶۶۹، ۶۷۰، ۶۷۱، ۶۷۲، ۶۷۳، ۶۷۴، ۶۷۵، ۶۷۶، ۶۷۷، ۶۷۸، ۶۷۹، ۶۸۰، ۶۸۱، ۶۸۲، ۶۸۳، ۶۸۴، ۶۸۵، ۶۸۶، ۶۸۷، ۶۸۸، ۶۸۹، ۶۹۰، ۶۹۱، ۶۹۲، ۶۹۳، ۶۹۴، ۶۹۵، ۶۹۶، ۶۹۷، ۶۹۸، ۶۹۹، ۷۰۰، ۷۰۱، ۷۰۲، ۷۰۳، ۷۰۴، ۷۰۵، ۷۰۶، ۷۰۷، ۷۰۸، ۷۰۹، ۷۱۰، ۷۱۱، ۷۱۲، ۷۱۳، ۷۱۴، ۷۱۵، ۷۱۶، ۷۱۷، ۷۱۸، ۷۱۹، ۷۲۰، ۷۲۱، ۷۲۲، ۷۲۳، ۷۲۴، ۷۲۵، ۷۲۶، ۷۲۷، ۷۲۸، ۷۲۹، ۷۳۰، ۷۳۱، ۷۳۲، ۷۳۳، ۷۳۴، ۷۳۵، ۷۳۶، ۷۳۷، ۷۳۸، ۷۳۹، ۷۴۰، ۷۴۱، ۷۴۲، ۷۴۳، ۷۴۴، ۷۴۵، ۷۴۶، ۷۴۷، ۷۴۸، ۷۴۹، ۷۵۰، ۷۵۱، ۷۵۲، ۷۵۳، ۷۵۴، ۷۵۵، ۷۵۶، ۷۵۷، ۷۵۸، ۷۵۹، ۷۶۰، ۷۶۱، ۷۶۲، ۷۶۳، ۷۶۴، ۷۶۵، ۷۶۶، ۷۶۷، ۷۶۸، ۷۶۹، ۷۷۰، ۷۷۱، ۷۷۲، ۷۷۳، ۷۷۴، ۷۷۵، ۷۷۶، ۷۷۷، ۷۷۸، ۷۷۹، ۷۸۰، ۷۸۱، ۷۸۲، ۷۸۳، ۷۸۴، ۷۸۵، ۷۸۶، ۷۸۷، ۷۸۸، ۷۸۹، ۷۹۰، ۷۹۱، ۷۹۲، ۷۹۳، ۷۹۴، ۷۹۵، ۷۹۶، ۷۹۷، ۷۹۸، ۷۹۹، ۸۰۰، ۸۰۱، ۸۰۲، ۸۰۳، ۸۰۴، ۸۰۵، ۸۰۶، ۸۰۷، ۸۰۸، ۸۰۹، ۸۱۰، ۸۱۱، ۸۱۲، ۸۱۳، ۸۱۴، ۸۱۵، ۸۱۶، ۸۱۷، ۸۱۸، ۸۱۹، ۸۲۰، ۸۲۱، ۸۲۲، ۸۲۳، ۸۲۴، ۸۲۵، ۸۲۶، ۸۲۷، ۸۲۸، ۸۲۹، ۸۳۰، ۸۳۱، ۸۳۲، ۸۳۳، ۸۳۴، ۸۳۵، ۸۳۶، ۸۳۷، ۸۳۸، ۸۳۹، ۸۴۰، ۸۴۱، ۸۴۲، ۸۴۳، ۸۴۴، ۸۴۵، ۸۴۶، ۸۴۷، ۸۴۸، ۸۴۹، ۸۵۰، ۸۵۱، ۸۵۲، ۸۵۳، ۸۵۴، ۸۵۵، ۸۵۶، ۸۵۷، ۸۵۸، ۸۵۹، ۸۶۰، ۸۶۱، ۸۶۲، ۸۶۳، ۸۶۴، ۸۶۵، ۸۶۶، ۸۶۷، ۸۶۸، ۸۶۹، ۸۷۰، ۸۷۱، ۸۷۲، ۸۷۳، ۸۷۴، ۸۷۵، ۸۷۶، ۸۷۷، ۸۷۸، ۸۷۹، ۸۸۰، ۸۸۱، ۸۸۲، ۸۸۳، ۸۸۴، ۸۸۵، ۸۸۶، ۸۸۷، ۸۸۸، ۸۸۹، ۸۹۰، ۸۹۱، ۸۹۲، ۸۹۳، ۸۹۴، ۸۹۵، ۸۹۶، ۸۹۷، ۸۹۸، ۸۹۹، ۹۰۰، ۹۰۱، ۹۰۲، ۹۰۳، ۹۰۴، ۹۰۵، ۹۰۶، ۹۰۷، ۹۰۸، ۹۰۹، ۹۱۰، ۹۱۱، ۹۱۲، ۹۱۳، ۹۱۴، ۹۱۵، ۹۱۶، ۹۱۷، ۹۱۸، ۹۱۹، ۹۲۰، ۹۲۱، ۹۲۲، ۹۲۳، ۹۲۴، ۹۲۵، ۹۲۶، ۹۲۷، ۹۲۸، ۹۲۹، ۹۳۰، ۹۳۱، ۹۳۲، ۹۳۳، ۹۳۴، ۹۳۵، ۹۳۶، ۹۳۷، ۹۳۸، ۹۳۹، ۹۴۰، ۹۴۱، ۹۴۲، ۹۴۳، ۹۴۴، ۹۴۵، ۹۴۶، ۹۴۷، ۹۴۸، ۹۴۹، ۹۵۰، ۹۵۱، ۹۵۲، ۹۵۳، ۹۵۴، ۹۵۵، ۹۵۶، ۹۵۷، ۹۵۸، ۹۵۹، ۹۶۰، ۹۶۱، ۹۶۲، ۹۶۳، ۹۶۴، ۹۶۵، ۹۶۶، ۹۶۷، ۹۶۸، ۹۶۹، ۹۷۰، ۹۷۱، ۹۷۲، ۹۷۳، ۹۷۴، ۹۷۵، ۹۷۶، ۹۷۷، ۹۷۸، ۹۷۹، ۹۸۰، ۹۸۱، ۹۸۲، ۹۸۳، ۹۸۴، ۹۸۵، ۹۸۶، ۹۸۷، ۹۸۸، ۹۸۹، ۹۹۰، ۹۹۱، ۹۹۲، ۹۹۳، ۹۹۴، ۹۹۵، ۹۹۶، ۹۹۷، ۹۹۸، ۹۹۹، ۱۰۰۰، ۱۰۰۱، ۱۰۰۲، ۱۰۰۳، ۱۰۰۴، ۱۰۰۵، ۱۰۰۶، ۱۰۰۷، ۱۰۰۸، ۱۰۰۹، ۱۰۱۰، ۱۰۱۱، ۱۰۱۲، ۱۰۱۳، ۱۰۱۴، ۱۰۱۵، ۱۰۱۶، ۱۰۱۷، ۱۰۱۸، ۱۰۱۹، ۱۰۲۰، ۱۰۲۱، ۱۰۲۲، ۱۰۲۳، ۱۰۲۴، ۱۰۲۵، ۱۰۲۶، ۱۰۲۷، ۱۰۲۸، ۱۰۲۹، ۱۰۳۰، ۱۰۳۱، ۱۰۳۲، ۱۰۳۳، ۱۰۳۴، ۱۰۳۵، ۱۰۳۶، ۱۰۳۷، ۱۰۳۸، ۱۰۳۹، ۱۰۴۰، ۱۰۴۱، ۱۰۴۲، ۱۰۴۳، ۱۰۴۴، ۱۰۴۵، ۱۰۴۶، ۱۰۴۷، ۱۰۴۸، ۱۰۴۹، ۱۰۵۰، ۱۰۵۱، ۱۰۵۲، ۱۰۵۳، ۱۰۵۴، ۱۰۵۵، ۱۰۵۶، ۱۰۵۷، ۱۰۵۸، ۱۰۵۹، ۱۰۶۰، ۱۰۶۱، ۱۰۶۲، ۱۰۶۳، ۱۰۶۴، ۱۰۶۵، ۱۰۶۶، ۱۰۶۷، ۱۰۶۸، ۱۰۶۹، ۱۰۷۰، ۱۰۷۱، ۱۰۷۲، ۱۰۷۳، ۱۰۷۴، ۱۰۷۵، ۱۰۷۶، ۱۰۷۷، ۱۰۷۸، ۱۰۷۹، ۱۰۸۰، ۱۰۸۱، ۱۰۸۲، ۱۰۸۳، ۱۰۸۴، ۱۰۸۵، ۱۰۸۶، ۱۰۸۷، ۱۰۸۸، ۱۰۸۹، ۱۰۹۰، ۱۰۹۱، ۱۰۹۲، ۱۰۹۳، ۱۰۹۴، ۱۰۹۵، ۱۰۹۶، ۱۰۹۷، ۱۰۹۸، ۱۰۹۹، ۱۱۰۰، ۱۱۰۱، ۱۱۰۲، ۱۱۰۳، ۱۱۰۴، ۱۱۰۵، ۱۱۰۶، ۱۱۰۷، ۱۱۰۸، ۱۱۰۹، ۱۱۱۰، ۱۱۱۱، ۱۱۱۲، ۱۱۱۳، ۱۱۱۴، ۱۱۱۵، ۱۱۱۶، ۱۱۱۷، ۱۱۱۸، ۱۱۱۹، ۱۱۲۰، ۱۱۲۱، ۱۱۲۲، ۱۱۲۳، ۱۱۲۴، ۱۱۲۵، ۱۱۲۶، ۱۱۲۷، ۱۱۲۸، ۱۱۲۹، ۱۱۳۰، ۱۱۳۱، ۱۱۳۲، ۱۱۳۳، ۱۱۳۴، ۱۱۳۵، ۱۱۳۶، ۱۱۳۷، ۱۱۳۸، ۱۱۳۹، ۱۱۴۰، ۱۱۴۱، ۱۱۴۲، ۱۱۴۳، ۱۱۴۴، ۱۱۴۵، ۱۱۴۶، ۱۱۴۷، ۱۱۴۸، ۱۱۴۹، ۱۱۵۰، ۱۱۵۱، ۱۱۵۲، ۱۱۵۳، ۱۱۵۴، ۱۱۵۵، ۱۱۵۶، ۱۱۵۷، ۱۱۵۸، ۱۱۵۹، ۱۱۶۰، ۱۱۶۱، ۱۱۶۲، ۱۱۶۳، ۱۱۶۴، ۱۱۶۵، ۱۱۶۶، ۱۱۶۷، ۱۱۶۸، ۱۱۶۹، ۱۱۷۰، ۱۱۷۱، ۱۱۷۲، ۱۱۷۳، ۱۱۷۴، ۱۱۷۵، ۱۱۷۶، ۱۱۷۷، ۱۱۷۸، ۱۱۷۹، ۱۱۸۰، ۱۱۸۱، ۱۱۸۲، ۱۱۸۳، ۱۱۸۴، ۱۱۸۵، ۱۱۸۶، ۱۱۸۷، ۱۱۸۸، ۱۱۸۹، ۱۱۹۰، ۱۱۹۱، ۱۱۹۲، ۱۱۹۳، ۱۱۹۴، ۱۱۹۵، ۱۱۹۶، ۱۱۹۷، ۱۱۹۸، ۱۱۹۹، ۱۲۰۰، ۱۲۰۱، ۱۲۰۲، ۱۲۰۳، ۱۲۰۴، ۱۲۰۵، ۱۲۰۶، ۱۲۰۷، ۱۲۰۸، ۱۲۰۹، ۱۲۱۰، ۱۲۱۱، ۱۲۱۲، ۱۲۱۳، ۱۲۱۴، ۱۲۱۵، ۱۲۱۶، ۱۲۱۷، ۱۲۱۸، ۱۲۱۹، ۱۲۲۰، ۱۲۲۱، ۱۲۲۲، ۱۲۲۳، ۱۲۲۴، ۱۲۲۵، ۱۲۲۶، ۱۲۲۷، ۱۲۲۸، ۱۲۲۹، ۱۲۳۰، ۱۲۳۱، ۱۲۳۲، ۱۲۳۳، ۱۲۳۴، ۱۲۳۵، ۱۲۳۶، ۱۲۳۷، ۱۲۳۸، ۱۲۳۹، ۱۲۴۰، ۱۲۴۱، ۱۲۴۲، ۱۲۴۳، ۱۲۴۴، ۱۲۴۵، ۱۲۴۶، ۱۲۴۷، ۱۲۴۸، ۱۲۴۹، ۱۲۵۰، ۱۲۵۱، ۱۲۵۲، ۱۲۵۳، ۱۲۵۴، ۱۲۵۵، ۱۲۵۶، ۱۲۵۷، ۱۲۵۸، ۱۲۵۹، ۱۲۶۰، ۱۲۶۱، ۱۲۶۲، ۱۲۶۳، ۱۲۶۴، ۱۲۶۵، ۱۲۶۶، ۱۲۶۷، ۱۲۶۸، ۱۲۶۹، ۱۲۷۰، ۱۲۷۱، ۱۲۷۲، ۱۲۷۳، ۱۲۷۴، ۱۲۷۵، ۱۲۷۶، ۱۲۷۷، ۱۲۷۸، ۱۲۷۹، ۱۲۸۰، ۱۲۸۱، ۱۲۸۲، ۱۲۸۳، ۱۲۸۴، ۱۲۸۵، ۱۲۸۶، ۱۲۸۷، ۱۲۸۸، ۱۲۸۹، ۱۲۹۰، ۱۲۹۱، ۱۲۹۲، ۱۲۹۳، ۱۲۹۴، ۱۲۹۵، ۱۲۹۶، ۱۲۹۷، ۱۲۹۸، ۱۲۹۹، ۱۳۰۰، ۱۳۰۱، ۱۳۰۲، ۱۳۰۳، ۱۳۰۴، ۱۳۰۵، ۱۳۰۶، ۱۳۰۷، ۱۳۰۸، ۱۳۰۹، ۱۳۱۰، ۱۳۱۱، ۱۳۱۲، ۱۳۱۳، ۱۳۱۴، ۱۳۱۵، ۱۳۱۶، ۱۳۱۷، ۱۳۱۸، ۱۳۱۹، ۱۳۲۰، ۱۳۲۱، ۱۳۲۲، ۱۳۲۳، ۱۳۲۴، ۱۳۲۵، ۱۳۲۶، ۱۳۲۷، ۱۳۲۸، ۱۳۲۹، ۱۳۳۰، ۱۳۳۱، ۱۳۳۲، ۱۳۳۳، ۱۳۳۴، ۱۳۳۵، ۱۳۳۶، ۱۳۳۷، ۱۳۳۸، ۱۳۳۹، ۱۳۴۰، ۱۳۴۱، ۱۳۴۲، ۱۳۴۳، ۱۳۴۴، ۱۳۴۵، ۱۳۴۶، ۱۳۴۷، ۱۳۴۸، ۱۳۴۹، ۱۳۵۰، ۱۳۵۱، ۱۳۵۲، ۱۳۵۳، ۱۳۵۴، ۱۳۵۵، ۱۳۵۶، ۱۳۵۷، ۱۳۵۸، ۱۳۵۹، ۱۳۶۰، ۱۳۶۱، ۱۳۶۲، ۱۳۶۳، ۱۳۶۴، ۱۳۶۵، ۱۳۶۶، ۱۳۶۷، ۱۳۶۸، ۱۳۶۹، ۱۳۷۰، ۱۳۷۱، ۱۳۷۲، ۱۳۷۳، ۱۳۷۴، ۱۳۷۵، ۱۳۷۶، ۱۳۷۷، ۱۳۷۸، ۱۳۷۹، ۱۳۸۰، ۱۳۸۱، ۱۳۸۲، ۱۳۸۳، ۱۳۸۴، ۱۳۸۵، ۱۳۸۶، ۱۳۸۷، ۱۳۸۸، ۱۳۸۹، ۱۳۹۰، ۱۳۹۱، ۱۳۹۲، ۱۳۹۳، ۱۳۹۴، ۱۳۹۵، ۱۳۹۶، ۱۳۹۷، ۱۳۹۸، ۱۳۹۹، ۱۴۰۰، ۱۴۰۱، ۱۴۰۲، ۱۴۰۳، ۱۴۰۴، ۱۴۰۵، ۱۴۰۶، ۱۴۰۷، ۱۴۰۸، ۱۴۰۹، ۱۴۱۰، ۱۴۱۱، ۱۴۱۲، ۱۴۱۳، ۱۴۱۴، ۱۴۱۵، ۱۴۱۶، ۱۴۱۷، ۱۴۱۸، ۱۴۱۹، ۱۴۲۰، ۱۴۲۱، ۱۴۲۲، ۱۴۲۳، ۱۴۲۴، ۱۴۲۵، ۱۴۲۶، ۱۴۲۷، ۱۴۲۸، ۱۴۲۹، ۱۴۳۰، ۱۴۳۱، ۱۴۳۲، ۱۴۳۳، ۱۴۳۴، ۱۴۳۵، ۱۴۳۶، ۱۴۳۷، ۱۴۳۸، ۱۴۳۹، ۱۴۴۰، ۱۴۴۱، ۱۴۴۲، ۱۴۴۳، ۱۴۴۴، ۱۴۴۵، ۱۴۴۶، ۱۴۴۷، ۱۴۴۸، ۱۴۴۹، ۱۴۵۰، ۱۴۵۱، ۱۴۵۲، ۱۴۵۳، ۱۴۵۴، ۱۴۵۵، ۱۴۵۶، ۱۴۵۷، ۱۴۵۸، ۱۴۵۹، ۱۴۶۰، ۱۴۶۱، ۱۴۶۲، ۱۴۶۳، ۱۴۶۴، ۱۴۶۵، ۱۴۶۶، ۱۴۶۷، ۱۴۶۸، ۱۴۶۹، ۱۴۷۰، ۱۴۷۱، ۱۴۷۲، ۱۴۷



عمران (نظارت) - مرداد ۱۴۰۳

۱۰- حداکثر نسبت وزنی امولسیون ساز در قیرهای امولسیونی چه مقدار است؟

- | | |
|------------------|-------------------|
| (۱) 2 درصد وزنی | (۲) 5 درصد وزنی |
| (۳) 10 درصد وزنی | (۴) 0.5 درصد وزنی |

امولسیون : م ۵ص ۸۵، ۸۸

قیر امولسیون : م ۵ص ۸۵، ۸۸

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat ✓

گزینه ۴ مبحث ۵ ویرایش ۱۳۹۶ - مورد "ج" صفحه ۸۵

مقدار قیر امولسیون های قیر از ۵۰ تا ۷۵ درصد، مقدار آب از ۲۵ تا ۴۰ درصد و امولسیون سازها حداکثر ۵/۰ درصد وزنی این قیرها را تشکیل میدهد

۹- کدام یک از گزینه های زیر از کاربردهای ملات ماسه آسفالت نمی باشد؟

(۱) پوشش محافظ لایه نم بندی بام ها

(۲) آب بندی دیوارهای آب انبارها

(۳) ساختن رویه پیاده روها

(۴) پر کردن درز قطعات بتنی کف پارکینگ ها

عمران (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

گزینه ۲

مبحث ۵ - صفحه ۳۴

۵-۵-۲-۱۴ ملات های قیری (ماسه آسفالت): این ملات از مخلوط قیر مناسب و ماسه، به نسبت های معین تولید می شود و از آنها در ساختن رویه پیاده روها، پوشش محافظ لایه نم بندی بام ها، پر کردن درز قطعات بتنی کف پارکینگ ها و پیاده روها استفاده می شود.

آب انبار : م ۳۲، ۳۳

ماسه آسفالت : م ۳۴

لایه نم بندی بام : م ۳۴

پوشش محافظ : م ۳۴

رویه پیاده رو : م ۳۴

ملات ماسه آسفالت : م ۳۴

عمران (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

گزینه ۱ مبحث ۵ - صفحه ۵۹

آجر کهنه کاملاً تمیز : م ۵ ص ۵۹

آجر ماسه آهکی : م ۵ ص ۱۷، ۵۸، ۶۰، ۶۱

پاره آجر : م ۵ ص ۵۹

آجر ترک دار، کج و معوج، گود و برجسته : م ۵ ص ۵۹

پشت کار : م ۵ ص ۵۹، ۶۰، ۱۷۶

۱۰- درخصوص استفاده از آجر در ساختمان‌ها، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) استفاده از پاره آجر در بخش‌های درونی و پشت کار و در جاهایی که مصرف آجر کامل مقدور نیست، مجاز است.
- (۲) آجرهای کهنه کاملاً تمیز و استاندارد را تنها در پشت کار می‌توان استفاده نمود.
- (۳) استفاده از آجرهای ترک‌دار تحت هیچ شرایطی مجاز نیست.
- (۴) از آجرهای ماسه آهکی تحت هیچ شرایطی نمی‌توان در جاهایی که خطر یخ‌زدگی وجود دارد استفاده کرد.

۵-۹-۳-۱ استفاده از تکه آجر شامل سه قد (سه چهارم آجر)، نیمه (یک دوم آجر)، چارک (یک چهارم آجر) و کلوک (پاره آجر)، در بخش‌های درونی و پشت کار و در جاهایی که مصرف آجر درست (کامل) مقدور نیست، مجاز است.

۵-۹-۳-۱-۲ مصرف آجرهای کهنه کاملاً تمیز در صورت داشتن ویژگی‌های استاندارد مانعی ندارد، ولی بهتر است همراه با آجرهای نو و در پشت کار از آنها استفاده شود.

۵-۹-۳-۱-۴ استفاده از آجرهای ترک‌دار، کج و معوج، گود و برجسته، که انحنای گودی و برجستگی آنها از ۵ میلی‌متر تجاوز نکند، بدون اشکال است، مشروط بر این که تعداد آنها از ۲۰ درصد کل آجرها تجاوز نکند.

ظاهر آنها تمیز، یکنواخت و از ترک و مواد خارجی عاری باشد. استفاده از آجرهای ماسه آهکی در جاهایی که خطر یخ‌زدگی وجود دارد، به شرطی مجاز است که پس از آزمایش یخ‌بندان (قراردادن در معرض ۵۰ دوره یخ‌زدن و آب‌شدن)، کاهش مقاومت فشاری آنها کمتر از ۲۰ درصد باشد.

عمران (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

گزینه ۳ - مبحث ۵ - صفحه ۷۴ مورد ج

ابقا پذیری : م ۵ ص ۷۵

پودر سنگ آهکی / بازالت / کوارتز : م ۵ ص ۷۴

روان ساز : م ۵ ص ۳۷، ۷۴

گرانروی : م ۵ ص ۷۴، ۱۲۴، ۱۳۴

جریان اسلامپ : م ۵ ص ۷۳، ۷۵

کائولین : م ۵ ص ۷۴

۱۱- کدام یک از گزینه های زیر در خصوص بتن خودمتراکم شونده صحیح است؟

- (۱) پودر سنگ های آهکی برای تامین گرانروی مخلوط بتن مجاز نمی باشد.
- (۲) خواص بتن خودمتراکم شونده را صرفاً باید با استفاده از روان ساز کنترل کرد.
- (۳) مواد افزودنی معدنی کائولین می تواند به عنوان جایگزین بخشی از سیمان در مخلوط بتن استفاده شود.
- (۴) برای بررسی ابقا پذیری، صرفاً لازم است مقادیر آزمایش جریان اسلامپ مخلوط با افزایش مقدار آب از ۱۵ درصد مخلوط اصلی بیشتر باشد.

ج- مواد افزودنی معدنی مانند دوده سیلیس، کائولین و سرباره به عنوان جایگزین بخشی از سیمان و یا به عنوان پرکننده در مخلوط بتن مجاز است.

ج- برای تأمین قوام مخلوط بتن استفاده از ماده افزودنی شیمیایی اصلاح کننده گرانروی مجاز است. همچنین برای ساخت مخلوط بتن با گرانروی مناسب ترکیب پودر سنگ و پودرهای فعال و ماده اصلاح کننده گرانروی امکان پذیر است.

پ- خواص بتن های خودمتراکم شونده را می توان از طریق کنترل حداکثر اندازه سنگدانه، استفاده از مقدار مناسب ریزدانه ها، استفاده از پودر سنگ، استفاده از مواد دارای سطح ویژه بالا مانند نانومواد و پوزولان ها، استفاده از اصلاح کننده های لزجت و مقدار و نوع مناسب روان ساز کنترل نمود. توصیه می شود که خواص بتن های خودمتراکم شونده با راهنماهای تهیه شده در مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی و سازمان ملی استاندارد ایران مطابقت داشته باشد. همچنین می توان از دستور کارهای معتبر که در سطح بین المللی تدوین شده اند برای طرح بتن های خودمتراکم شونده استفاده نمود.

مخلوط بتن طبق نسبت های تعیین شده همراه با دو مخلوط دیگر که در یکی مقدار آب ۸ لیتر در متر مکعب بیشتر از طرح مخلوط مورد نظر و در مخلوط دیگر مقدار آب ۸ لیتر در متر مکعب کمتر از طرح مورد نظر است، ساخته شوند. مقادیر آزمایش جریان اسلامپ و آزمایش $T-50$ هر یک از دو مخلوط (با افزایش و کاهش آب مخلوط) نباید بیشتر از ۱۵ درصد با مخلوط اصلی تفاوت داشته باشند. انحراف استاندارد مقاومت فشاری ۲۸ روزه این دو مخلوط نباید بیشتر از ۴ مگاپاسکال از بتن اصلی در نمونه های آزمایشگاهی و بیشتر از ۵ مگاپاسکال در نمونه های کارگاهی تفاوت داشته باشند.

عمران (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۶- حداقل نسبت آب به سیمان در ساخت بتن پرمقاومت چه مقدار است؟

- | | |
|----------|----------|
| (۱) 0.36 | (۲) 0.26 |
| (۳) 0.16 | (۴) 0.20 |

گزینه ۲ مبحث ۵ - صفحه ۷۱

بتن پرمقاومت : م ۵ ص ۶۵، ۷۰، ۷۱

نسبت آب به سیمان : م ۵ ص ۷۱، ۷۷ [بتن پاششی]

خ- مقدار آب مخلوط و نسبت آب به سیمان باید بر اساس مقاومت فشاری مورد نظر تعیین شود. بازه وسیع مقاومت فشاری با نسبت آب به سیمان بین $0/3$ تا $0/5$ قابل کسب است، اما نسبت آب به سیمان نباید کمتر از $0/26$ انتخاب شود.

عمران (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

پلیمر گرمانرم : م ۵ص ۱۲۹، ۱۳۰، ۱۳۲

گرمانرم : م ۵ص ۱۲۹، ۱۳۰، ۱۳۱، ۱۳۲

میلگرد : FRP م ۵ص ۱۲۸

FRP م ۵ص ۱۲۷، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۳۳، ۲۱۲، ۲۱۴، ۲۵۰

خستگی پلیمر : م ۵ص ۱۳۱

پلی اتیلن : م ۵ص ۴۳، ۹۳، ۹۴، ۹۸، ۱۳۰، ۱۸۲

۷- در خصوص مصالح پلیمری کدام عبارت صحیح نیست؟

- (۱) پلی اتیلن جزو پلیمرهای گرمانرم هستند.
- (۲) میلگردهای FRP جزو پلیمرها محسوب می شوند.
- (۳) پلیمرها مقاومت خوبی در برابر خستگی دارند.
- (۴) دما و رطوبت همزمان اثر مخربی بر پلیمرها دارد.

گزینه ۳

مبحث ۵ - صفحه ۱۳۱

✚ ۵-۱۷-۳-۱-۲ خستگی در پلیمرها بسیار بیشتر از مصالح دیگر است، بنابراین چنانچه محصول پلیمری تحت بار باشد، باید پدیده خستگی آن نیز در نظر گرفته شود.

دیگر گزینه ها : گزینه ۴ صفحه ۱۳۴ - گزینه ۱ : صفحه ۱۳۰ - گزینه ۲ : صفحه ۱۲۸

عمران (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۸- جهت رسیدن رطوبت سنگدانه‌ها به حد یکنواخت و پایدار، از بین گزینه‌های زیر کدام یک در خصوص مدت زمان قابل قبول دیو آنها در انبار، صحیح است؟

(۱) نیازی به نگهداشتن سنگدانه‌ها قبل از مصرف در دیو نیست.

(۲) ۱۰ ساعت

(۳) ۵ ساعت

(۴) ۱۵ ساعت

دیو سنگدانه : م ۵ ص ۴۹، ۵۰

گزینه ۴ مبحث ۵ - صفحه ۵۰

۵-۷-۶-۱۲ سنگدانه‌های انبار شده در دیو باید حداقل ۱۲ ساعت در محل باقی مانده و سپس مصرف شود. این امر موجب می‌شود که رطوبت سنگدانه‌ها به حد یکنواخت و پایدار برسد.

عمران (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۹- درخصوص استفاده از مصالح آجری کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- ۱) در مناطق مرطوب از پاشیدن گچ بر روی اجزای آجری که با ملات سیمانی چیده شده است باید خودداری شود.
- ۲) همواره استفاده از آجرهایی که انحنای گودی و برجستگی آنها از ۵ میلی متر تجاوز نکند، مجاز است.
- ۳) همواره استفاده از آجرهایی که انحنای گودی و برجستگی آنها از ۶ میلی متر تجاوز نکند، مجاز است.
- ۴) استفاده از آجرهای نما با ترک جزئی در جلوی کار مجاز است.

گزینه ۲ - مبحث ۵ - صفحه ۶۲

۵-۹-۵-۲ از پاشیدن گچ بر روی اجزای آجری که با ملات سیمانی چیده شده است، به خصوص در مناطق مرطوب، باید خودداری شود.

آجر نما : م ۵ ص ۶۰، ۵۷، ۶۳

ترک جزئی : م ۵ ص ۶۰

برجستگی : م ۵ ص ۱۳۹، ۱۴۴، ۵۹

پاشیدن گچ : م ۵ ص ۶۲

آجر ترک دار، کج و معوج، گود و برجسته : م ۵ ص ۵۹

دیگر گزینه ها : گزینه ۴ صفحه ۶۰ - گزینه ۳ و ۲ : صفحه ۵۹

۵-۹-۳-۱-۴ استفاده از آجرهای ترک دار، کج و معوج، گود و برجسته، که انحنای گودی و برجستگی آنها از ۵ میلی متر تجاوز نکند، بدون اشکال است، مشروط بر این که تعداد آنها از ۲۰ درصد کل آجرها تجاوز نکند.

عمران (نظارت) - اسفند ۱۴۰۲

۱۰- کدام یک از گزینه های زیر در خصوص بتن پرمقاومت صحیح است؟

- ۱) در صورتی که مقاومت فشاری بتن زودرس مورد نظر نباشد مقاومت فشاری باید در سن 56 روز اندازه گیری شود.
- ۲) در صورتی که مقاومت فشاری بتن زودرس مورد نظر نباشد مقاومت فشاری باید در سن 28 روز اندازه گیری شود.
- ۳) در صورتی که مقاومت فشاری بتن زودرس مورد نظر نباشد مقاومت فشاری باید در سن 42 روز اندازه گیری شود.
- ۴) در صورتی که مقاومت فشاری بتن زودرس مورد نظر نباشد مقاومت فشاری باید در سن 65 روز اندازه گیری شود.



گزینه ۱ مبحث ۵ - صفحه ۷۱

مقاومت فشاری بتن پرمقاومت : م ۵ ص ۷۱

بتن پرمقاومت زودرس : م ۵ ص ۷۱

ذ- مقاومت فشاری بتن های پرمقاومت باید در سن ۵۶ روز اندازه گیری شود، مگر آن که بتن پرمقاومت زودرس در نظر باشد که باید مقاومت در سن ۲۸ روز معیار و مورد اندازه گیری قرار گیرد.



معماری (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

چدن : م ۵ ص ۱۴۳، ۱۴۹

اندود روی : م ۵ ص ۱۴۹

نمناک : م ۵ ص ۱۸، ۱۴۹، ۱۵۵

۱۳- از کاربردهای استفاده چدن و اندود روی در ساختمان سازی، به کدام موارد ذیل می توان اشاره کرد؟

- (۱) ضربه پذیری
- (۲) کاهش هزینه های اجرایی - پوشش های بیولوژیکی
- (۳) مکان های نمناک
- (۴) محدودیت مصالح - معماری اکسپوز (نمایان)

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat ✓

گزینه ۳ مبحث ۵ - صفحه ۱۴۳ و ۱۴۹

۵-۱۹-۴ در جاهای نمناک، برای جلوگیری از زنگ زدگی ورق، لوله، پیچ و مهره و میخ فولادی، از اندود روی استفاده می شود.

۵-۱۹-۲-۱-۱ چدن: چدن از ذوب مجدد و تصفیه آهن خام به دست می آید. آهن خام محصول احیای سنگ آهن با استفاده از کک و اکسیژن، به روش احیای غیرمستقیم در کوره بلند یا احیای مستقیم به صورت آهن اسفنجی است. کربن چدن حدود ۳ تا ۴ درصد است. از چدن در ساخت لوله های آب رسانی و فاضلاب و قطعات مربوط، مانند زانویی، سه راهه، چهارراهه و شیرآلات صنعتی و همچنین دیگ های حرارت مرکزی، رادیاتورهای ویژه جاهای نمناک، مانند حمام ها، و همچنین در ساخت دریچه های بازدید، کنتور آب، قطعات درپوش و پله آدمرو شبکه فاضلاب ها استفاده می شود. به طور کلی، چدن در شرایطی که زنگ زدگی فولاد محتمل است، مصرف می شود.

www.icivil.ir

@icivilkey

@icivilir

09213820028

poursalehan@gmail.com

icivil.ir

معماری (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

۱۱- استفاده از رنگ روغنی در کدام بخش از ساختمان مجاز است؟

- (۱) تمام بخش های داخلی ساختمان
- (۲) سطح دیوارهای داخلی
- (۳) زیر سقف فضاهای مرطوب
- (۴) رنگ های روغنی عمدتاً دارای ترکیبات سمی بوده و نباید از آنها استفاده شود.

ترکیبات سمی : م ۵ ص ۱۲۴

رنگ روغنی : م ۵ ص ۱۲۴

گزینه ۴ | مبحث ۵ - صفحه ۱۲۴

۵-۱۶-۳-۴ رنگ های معروف به رنگ روغنی، عمدتاً دارای ترکیبات سمی است و نباید از آنها استفاده شود.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر

معماری (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

۱۲- کدام یک از شیشه های زیر مقاومت بیشتری در برابر ضربه، بار مکانیکی یا تنش حرارتی

نشان می دهند؟

(۲) شیشه تنش زدایی شده

(۴) شیشه فلوت

(۱) شیشه نشکن حرارتی

(۳) شیشه پوشش دار

گزینه ۱ مبحث ۵ - صفحه ۱۱۰

۵-۱۴-۱-۱۰ در فرآیند تولید شیشه نشکن حرارتی، شیشه تنش زدایی شده در یک فرایند گرمایش و سپس سرمایش سریع قرار می گیرد که باعث پدید آمدن تنش فشاری زیاد در دو سطح شیشه و به دنبال آن تنش کششی در مرکز می شود. به دلیل وجود تنش های فشاری سطحی، شیشه نشکن حرارتی مقاومت بیشتری نسبت به شیشه تنش زدایی شده در برابر ضربه، بار مکانیکی یا تنش حرارتی نشان می دهد. اگر شیشه نشکن حرارتی بشکند، به قطعات ریز نسبتاً بی خطر خرد خواهد شد. شیشه نشکن حرارتی می تواند به عنوان شیشه ایمنی طبقه بندی گردد. اندازه های این نوع شیشه باید به صورت از پیش تعیین شده باشد، زیرا یک بار که شیشه با فرایند حرارتی نشکن شد، دیگر نمی توان آن را برش داد.

شیشه نشکن حرارتی : م ۵ ص ۱۰۹، ۱۱۰، ۱۱۲

تنش حرارتی : م ۵ ص ۱۱۰

معماری (اجرا) - اسفند ۱۴۰۲

۱۳- در خصوص سنگدانه‌ها کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) سنگدانه‌های با اندازه بیش از ۳۸ میلی‌متر باید در دو گروه کمتر و بیشتر از ۲۵ میلی‌متر نگهداری شوند.
- (۲) در هنگام بارش، باید سنگدانه‌های واقع در فضای باز با برزنت و یا ورقه‌های پلاستیکی پوشانده شوند.
- (۳) سنگدانه‌های درشت (شن) از الک ۴.۷۵ میلی‌متر (نمره ۴) عبور می‌کنند.
- (۴) سنگدانه دارای چگالی انبوهی فله‌ای تا ۷۵۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب است.

گزینه ۳ مبحث ۵ - صفحه ۴۵

شن : م ۵ ص ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۹، ۶۶، ۷۱، ۷۳

سنگدانه درشت : م ۵ ص ۴۵، ۷۱

۵-۷-۲-۱-۲ سنگدانه درشت (شن): بخشی از سنگدانه است که روی الک ۴/۷۵ میلی‌متر (نمره ۴) باقی بماند.

معماری (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

۱۴- پودر گدازآور جوشکاری که در جوش قوس الکتریکی استفاده می‌شود، اولاً چه خاصیت شیمیایی باید داشته باشد و آیا با شرایط مکانیکی وارد بر آن نسبت دارد و حداکثر مجاز رطوبت آن پیش از مصرف چند درصد است؟

- (۱) اسیدی - خیر - 0.2
(۲) اسیدی - بلی - 0.1
(۳) قلیایی - خیر - 0.2
(۴) قلیایی - بلی - 0.1

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

مبحث ۵ - صفحه ۱۴۶

گزینه ۴

قلیایی : م ۵ص ۴۴، ۴۷، ۷۶، ۷۸، ۱۱۶، ۱۲۴، ۱۴۵، ۱۴۶

جوش قوس الکتریکی : م ۵ص ۱۴۶

رطوبت پودر : م ۵ص ۱۴۶

پودر گداز آور جوشکاری : م ۵ص ۱۴۶

۵-۱۹-۲-۲-۳ پودر گدازآور جوشکاری: از این پودرها در جوش قوس الکتریکی، با الکتروود فولادی بدون روکش، استفاده می‌شود و جوش کاری با سیم، برای برقراری قوس الکتریکی به کار می‌رود. پودر جوشکاری باید خاصیت قلیایی داشته و با شرایط مکانیکی و فشار وارد بر آن انطباق داشته باشد. رطوبت پودر پیش از مصرف نباید از ۰/۱ درصد تجاوز کند.

معماری (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

۱۵- کدام یک از ویژگی‌های ذیل مربوط به بتن سبک سازه‌ای، که کاربرد آن در اعضای سازه‌ای مجاز شمرده می‌شود، می‌باشد؟

- (۱) دارای وزن مخصوص بین ۸۰۰ تا ۱۴۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب می‌باشد.
- (۲) مقاومت فشاری این بتن بین ۷ تا ۱۷ مگاپاسکال است.
- (۳) حداقل مقاومت فشاری مورد نیاز آن ۱۷ مگاپاسکال است.
- (۴) دارای مقاومت فشاری حداکثر ۱۷ مگاپاسکال و وزن مخصوص بین ۱۴۰۰ تا ۱۹۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب می‌باشد.

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat

بتن سبک سازه ای : ۵ص ۶۶

گزینه ۳ مبحث ۵ - صفحه ۶۶

ب-۲- بتن سبک سازه‌ای که دارای مقاومت کافی می‌باشد به گونه‌ای که کاربرد آن در اعضای سازه‌ای مجاز شمرده می‌شود. این بتن دارای وزن مخصوصی بین ۱۴۰۰ تا ۱۹۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب بوده و حداقل مقاومت فشاری مورد نیاز آن ۱۷ مگاپاسکال است.

معماری (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

۱۶- در اختلاط بتن های پرمقاومت برای کسب مقاومت فشاری مورد نظر، به ترتیب، آیا می توان از مواد افزودنی معدنی از جمله پوزولان ها استفاده کرد؟ و آیا بتن معمولی هم در شمار پوزولان ها محسوب می شود؟

- (۱) بلی - بلی
(۲) بلی - خیر
(۳) خیر - بلی
(۴) خیر - خیر

پوزولان : م ۵ ص ۶، ۳۳، ۳۵، ۴۸، ۷۱، ۷۴

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat 

گزینه ۲ | مبحث ۵ - صفحه ۷۱

بتن پرمقاومت : م ۵ ص ۶۵، ۷۰، ۷۱

مقاومت فشاری بتن پرمقاومت : م ۵ ص ۷۱

ت- برای کسب مقاومت فشاری و دوام مورد نظر در بتن های پرمقاومت می توان از مواد افزودنی معدنی از جمله پوزولان ها مانند بتن معمولی استفاده کرد.



در بتن پرمقاومت هم مثل بتن معمولی می توان از پوزولان استفاده کرد.

۱۷- آیا از آلیاژ آلومینیوم می توان در اسکلت ها و سازه های ساختمانی استفاده کرد؟ و آیا ممکن است آلیاژ آلومینیوم زیر بار تغییر شکل زیاد داشته باشد؟

معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

- ۱) بلی در سازه های سبک - خیر
- ۲) بلی در سازه های سبک - بلی
- ۳) خیر - خیر
- ۴) خیر - بلی

آلیاژ آلومینیوم : م ۵ ص ۱۵۳، ۱۵۵

گزینه ۲ مبحث ۵ - صفحه ۱۵۳

۵-۲۰-۲-۱ آلومینیوم: فلزی است نقره ای رنگ، با جلائی فلزی، نرم و سبک و دارای قابلیت شکل پذیری زیاد و، پس از فولاد پرمصرف ترین فلز صنعتی است. از مزایای آلومینیم و آلیاژهای آن سبکی وزن و ضد زنگ بودن آنهاست. از معایب آنها مدول ارتجاعی کم (تغییر شکل زیاد آنها زیر بار) و حساسیت در برابر افزایش حرارت (تغییر محسوس در خواص مکانیکی آنها در حرارت بیش از ۱۰۰ درجه سلسیوس) است که مصرف سازه ای این فلز را محدود می سازد. آلیاژهای آلومینیم مصرفی در کارهای ساختمانی به دو گروه تقسیم می شود:

الف- آلیاژهای آلومینیم با مقاومت نسبتاً کم، که بیشتر برای ساخت ورق ساده یا موج دار، پوشش شیروانی ها، درزبند و درزپوش، تزیین ساختمان، ساخت در و پنجره و، برخی منابع نگهداری مایعات و جز آنها استفاده می شود.

ب- آلیاژهای آلومینیم با مقاومت زیاد، که در قطعات باربر اصلی در کارهای ساختمانی و ساخت اسکلت سبک سازه ها به کار می رود.

 www.icivil.ir

 @icivilkey

 @icivilir

 09213820028

 poursesalehan@gmail.com

 icivil.ir

معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

تعداد کیسه سیمان : م۵ص۱۲

کیسه سیمان : م۵ص۱۱، ۱۲

- مسئله: در نظر است یک مجموعه ساختمانی در سواحل دریای مازندران با مشخصات اقلیمی زیر احداث گردد.

- حداکثر دمای خشک 38 درجه سلسیوس

- حداکثر رطوبت نسبی 98 درصد

- حداقل دمای خشک 5 درجه سلسیوس

- حداقل رطوبت نسبی 70 درصد

بر این اساس به سوالات ۱۸ تا ۲۱ پاسخ دهید.

۱۸- در این کارگاه حداکثر چند کیسه سیمان و تا چه ارتفاعی را می توان بر روی هم انبار کرد؟

(۲) 8 کیسه - 1.6 متر

(۴) 12 کیسه - 2.4 متر

(۱) 8 کیسه - 1.2 متر

(۳) 12 کیسه - 1.8 متر

گزینه ۱

مبحث ۵ - صفحه ۱۲

۵-۲-۶-۱-۹ در مناطق خشک، حداکثر تعداد کیسه سیمان که می توان بر روی هم انبار کرد ۱۲ پاکت است، مشروط بر این که ارتفاع کل آنها از ۱/۸ متر تجاوز نکند. اعداد فوق در مناطق شرجی و با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، به ترتیب ۸ پاکت و ۱/۲ متر می باشد.

معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

رطوبت نسبی : م ۵ ص ۱۲، ۱۳، ۲۵، ۱۰۰

گچ اصلاح شده : م ۵ ص ۲۵

۱۹- برای گچ کاری در زیر سقف این ساختمان چه نوع گچی مناسب است؟

(۱) گچ مسلح شده با شبکه الیاف

(۲) اندود گچ عایق حرارتی

(۳) گچ گیپتون

(۴) گچ اصلاح شده (پایدار در برابر رطوبت)

گزینه ۴ مبحث ۵ - صفحه ۲۵

۵-۴-۳-۱ در صورتی که رطوبت نسبی هوا بیش از ۶۰ درصد باشد، باید از گچ های اصلاح شده (پایدار در برابر رطوبت) استفاده شود.

معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

سیمان کیسه ای : م ۵ ص ۱۱، ۱۲، ۱۳

۲۰- حداکثر زمان نگهداری (دپوی) سیمان کیسه‌ای در کارگاه پروژه مذکور چند روز پس از تولید است؟

(۱) ۴۵ (۲) ۳۰ (۳) ۶۰ (۴) ۹۰

گزینه ۱

مبحث ۵ - صفحه ۱۳

۵-۲-۶-۱-۱۳ سیمان‌های کیسه‌ای باید در مناطق با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، تا حداکثر ۴۵ روز پس از تولید، و در سایر مناطق تا حداکثر ۹۰ روز پس از تولید مصرف شوند و اگر بنا به دلایل غیرقابل اجتناب این امر میسر نشد، این سیمان‌ها باید قبل از مصرف مورد آزمایش قرار گیرند.



معماری (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

۲۱- آیا می توان گچ و فرآورده های گچی را مستقیماً بر روی دیوار برشی بتنی اجرا نمود؟

- (۱) بلی
- (۲) خیر
- (۳) بلی - با رابیتس کاری و اجرای زیرسازی
- (۴) بلی - با گچ گیپتون

گزینه ۲

مبحث ۵ - صفحه ۲۷

فرآورده گچی : م۵ص۲۳، ۲۷، ۸۰

مرطوب : م۵ص۱۹، ۲۷، ۲۹، ۳۳، ۸۰، ۱۵۸

۵-۳-۲ در نقاط مرطوب، گچ و فرآورده های گچی را نباید مستقیماً در مجاورت بتن و سایر فرآورده های سیمانی به کار برد.

www.icivil.ir

@icivilkey

@icivilir

09213820028

poursalehan@gmail.com

icivil.ir

۲۲- در موضوع کیفیت مصالح و فرآورده‌های ساختمانی کدام مورد ذیل صدق نمی‌کند؟

- (۱) برای استانداردهایی که جنبه اختیاری دارند هنگام مصرف مجدداً استعمال از سازمان ملی استاندارد لزوماً اخذ گردد.
- (۲) استفاده مجدد از مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مستعمل با رعایت تطابق مشخصات فنی مقررات ملی ساختمان بلامانع است.
- (۳) اگر برای بررسی ماده‌ای استاندارد ملی وجود نداشته باشد استاندارد ISO یا EN و ASTM می‌تواند ملاک قرار گیرد.
- (۴) استفاده از مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی که با مشخصات و معیارهای پذیرفته شده در مقررات ملی ساختمان تطابق ندارند، در صورتی مجاز است که مورد تأیید آزمایشگاه باشند.

آزمایشگاه : م۵ص۳

تأیید کیفیت : م۵ص۳

کیفیت : م۵ص۳، ۴۷

گزینه ۴

مبحث ۵ - صفحه ۲

۵-۱-۳-۱ مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی باید از نظر ویژگی، مشخصات فنی و روش‌های آزمایش منطبق با استانداردهای ملی ایران و معیارهای پذیرفته در هر بخش از این مبحث باشند. به این منظور، برای هر دسته از مصالح و فرآورده‌های ساختمانی، استانداردهای ملی مربوط معرفی می‌شود.

عمران (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

پاکت گچ : م ۵ ص ۲۸ ، ۲۹

گچ پاکتی : م ۵ ص ۲۸ ، ۲۹

۱۰- کدام یک از عبارات زیر در مورد نگهداری گچ پاکتی در فضای سرپوشیده به صورت درازمدت صحیح نیست؟

- (۱) در صورت امکان از قرار دادن پاکت های گچی بر روی کف انبار خودداری شود برای این کار می توان از سکوه های چوبی یا پلاستیکی استفاده شود.
- (۲) حداکثر تعداد پاکت هایی که می توان بر روی هم چید بدون توجه به شرایط محیطی و نوع گچ ۱۴ پاکت می باشد.
- (۳) در صورت در اختیار نبودن سکوها می توان پاکت های گچ را روی یک ورقه نایلونی یا پلاستیکی قرار داد.
- (۴) پاکت های گچ باید با فاصله حداقل ۱۰ سانتی متر از دیوار انبار شوند.

گزینه ۲ | مبحث ۵ - صفحه ۲۸

۵-۴-۶-۷ نگهداری گچ پاکتی در فضای سرپوشیده و به صورت درازمدت: نگهداری پاکت های گچ ساختمانی باید در محل های تمیز و سرپوشیده باشد. در صورت امکان از قرار دادن پاکت های گچ بر روی کف انبار خودداری شود. برای این کار لازم است از سکوه های چوبی یا پلاستیکی استفاده گردد. در صورت در اختیار نبودن سکوها می توان پاکت های گچ را روی یک ورقه نایلونی یا پلاستیکی قرار داد. پاکت های گچ باید با فاصله از دیوار انبار شوند. حداقل فاصله ۱۰ سانتی متر توصیه می شود. در صورتی که امکان این فاصله گذاری وجود ندارد، توصیه می شود یک ورقه نایلونی بین پاکت ها و دیوار استفاده شود. پاکت ها باید در ردیف هایی به گونه ای چیده شوند که امکان دسترسی به آنها وجود داشته باشد. حداکثر تعداد پاکت هایی که می توان بر روی هم چید تابع شرایط محیطی، نوع گچ و مدت انبار کردن می باشد.

عمران (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

۱۱- کدام یک از گزینه های زیر در مورد پودر گداز آور جوشکاری صحیح است؟

- (۱) پودر جوشکاری نباید خاصیت قلیایی داشته باشد.
- (۲) این پودر در جوشکاری با الکتروود روکش دار استفاده می شود.
- (۳) پیش از مصرف، رطوبت 0.15 درصد برای این پودر قابل قبول نمی باشد.
- (۴) در جوشکاری با سیم، این پودر در برقراری قوس الکتریکی نقشی ندارد.

گزینه ۳ - مبحث ۵ - صفحه ۱۴۶

رطوبت پودر : م۵ص۱۴۶

پودر گداز آور جوشکاری : م۵ص۱۴۶

۵-۱۹-۲-۲-۳ پودر گداز آور جوشکاری: از این پودرها در جوش قوس الکتریکی، با الکتروود فولادی بدون روکش، استفاده می شود و جوش کاری با سیم، برای برقراری قوس الکتریکی به کار می رود. پودر جوشکاری باید خاصیت قلیایی داشته و با شرایط مکانیکی و فشار وارد بر آن انطباق داشته باشد رطوبت پودر پیش از مصرف نباید از ۰/۱ درصد تجاوز کند.

عمران (اجرا) - مهر ۱۴۰۲

قیر محلول : م ۵ص ۸۴، ۸۸، ۸۹

امولسیون قیر : م ۵ص ۸۹

MC م ۵ص ۸۴، ۸۵، ۸۸

قیر دمیده : م ۵ص ۸۴

قیر کندگیر یا : MC م ۵ص ۸۴، ۸۵، ۸۸

گزینه ۱: صفحه ۸۹ عبارت نا صحیح است

گزینه ۲: صفحه ۸۴ عبارت صحیح است

گزینه ۳: صفحه ۸۸ عبارت نا صحیح است

گزینه ۴: صفحه ۸۴ عبارت نا صحیح است

۱۲- کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

- (۱) امولسیون قیر با بشکه حمل و صرفاً برای مصارف ساختمانی عرضه می شود.
- (۲) قیرهای MC از حل کردن قیر خالص در موادی مانند نفت سفید تهیه می شود.
- (۳) حداکثر دما برای گرم کردن قیرهای محلول نباید از ۱۷۶ درجه سلسیوس تجاوز کند.
- (۴) حساسیت قیرهای دمیده به دما زیاد است بنابراین صرفاً در آسفالت سرد کارخانه ای مورد استفاده قرار می گیرد.

گزینه ۲ - مبحث ۵ - صفحه ۸۴

۵-۱۱-۶-۲ امولسیون های قیر: این امولسیون ها با بشکه حمل نمی شوند

ث- قیرهای کندگیر یا MC: این قیرها از حل کردن قیر خالص در موادی مانند نفت سفید و یا حلال های مشابه تهیه می شود که سرعت تبخیر این حلال ها نسبت به حلال بنزین در قیرهای

۵-۱۱-۴-۲ قیرهای محلول: دما مناسب برای این قیرها بر حسب این که قیر محلول در چه رده ای از قیرهای زودگیر، کندگیر یا دیرگیر قرار گرفته باشد، باید همواره کمتر از درجه اشتعال قیر باشد. در غیر این صورت، کلیه نکات ایمنی برای پیشگیری از حریق و اشتعال باید در موقع حرارت دادن این قیرها رعایت شود. دمای مناسب برای قیرهای محلول به ویژه برای انواع رقیق آنها مانند ۳۰ - MC، ۷۰ SC، MC، RC نباید به ترتیب بیشتر از ۳۰ درجه سلسیوس و ۵۰ درجه سلسیوس باشد. برای گروه های غلیظ تر این قیرها مانند ۳۰۰ SC، MC و RC، حداکثر دما باید بین ۸۰ تا ۱۱۵ سلسیوس باشد. افزایش دمای قیرهای محلول به سهولت موجب فراریت و انتشار حلال های موجود

ب- قیرهای دمیده: حساسیت این قیرها نسبت به دما کمتر است



عمران (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

۳- کدام یک از گزینه های زیر از مشخصات شیشه های کم گسیل محسوب نمی شود؟

- (۱) قادر به کاهش انتشار امواج گرمایی با طول موج بلند نیستند.
- (۲) نسبت به نور مرئی شفاف هستند.
- (۳) توانایی بالا در عبور نور مرئی دارند.
- (۴) قابلیت بازتابش زیاد اشعه مادون قرمز را دارند.

گزینه ۱ مبحث ۵ - صفحه ۱۶۸

امواج گرمایی : م۵ص۱۵۸، ۱۶۸

بازتابش : م۵ص۱۱۱، ۱۶۸، ۱۷۱

شیشه کم گسیل : م۵ص۱۰۹، ۱۶۸

پ-۱-۳-۱ شیشه های کم گسیل

شیشه های کم گسیل قادر به کاهش انتشار امواج گرمایی با طول موج بلند هستند. این شیشه ها دارای دو مشخصه کلی هستند که عبارتند از:

۱- شفاف بودن نسبت به نور مرئی و توانایی بالا در عبور نور مرئی

۲- قابلیت بازتابش زیاد اشعه مادون قرمز

www.icivil.ir

@icivilkey

@icivilir

09213820028

poursalehan@gmail.com

icivil.ir

عمران (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

۵- کدام یک از شیشه های زیر علاوه بر مقاومت در برابر شکستگی، توانایی مقاومت مناسب در برابر

آتش را برای چندین ساعت دارد؟

(۱) شیشه بوریلیکاتی

(۳) شیشه نشکن حرارتی

(۲) شیشه سیمی

(۴) شیشه پوشش دار

گزینه ۲

مبحث ۵ - صفحه ۱۱۰

مقاومت در برابر آتش شیشه سیمی : م ۵ ص ۱۱۰

شیشه سیمی : م ۵ ص ۱۰۹، ۱۱۰، ۱۱۲

۵-۱۴-۷ در شیشه های سیمی یک شبکه سیمی فلزی را به طور کامل در وسط شیشه قرار می دهند، به گونه ای که فاصله شبکه سیمی از دو سطح شیشه به یک اندازه باشد. به طور معمول فقط از یک نوع شبکه سیمی استفاده می شود و این شبکه در محل های برخورد سیم ها با هم، جوش خورده است. شیشه سیمی وقتی که تحت بار سنگین، ضربه یا شوک حرارتی قرار گیرد، مستعد ترک خوردن است. لیکن سیم فلزی قرار داده شده در شیشه، شیشه ترک خورده یا شکسته شده را در کنار هم نگه می دارد و فقط تحت تنش های شدید می شکند. شیشه سیمی بر حسب اندازه ای که دارد می تواند تا چند ساعت به طور مناسب در برابر آتش مقاومت کند.

عمران (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

کاشی ضد اسید : م ۵۲ ص ۵۲

کاشی لعاب دار : م ۵۳ ص ۵۳

کاشی سرامیکی : م ۵۲ ص ۲، ۵۱، ۵۲، ۱۹۵، ۲۰۴ تا ۲۰۷

کاشی سرامیکی ضد باکتری با خاصیت خودتمیز شوندگی : م ۵۲ ص ۵۲

۶- در رابطه با کاشی سرامیکی کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) استفاده از تمام انواع کاشی های لعاب دار برای محیط زیست زیان بخش است.
- ۲) استفاده از کاشی های ضد اسید برای مقاومت در برابر تمام اسیدها مؤثر است.
- ۳) سطح کاشی سرامیکی ضدباکتری خود تمیزشونده نباید دارای پوشش های نانو اکسید تیتانیوم باشد.
- ۴) کاشی ضد اسید جزو کاشی های با جذب آب کم است.

گزینه ۴ - مبحث ۵ - صفحه ۵۱ و ۵۲

۵-۲-۸-۲ مقدار جذب آب: الف) کاشی های با جذب آب کم (کمتر از ۳ درصد): ب) کاشی های با جذب آب متوسط (۳-۱۰ درصد) در دو زیر گروه (۳-۶ درصد) و (۶-۱۰ درصد): پ) کاشی های با جذب آب بالا (بیش از ۱۰ درصد)

کم $x < 3$
متوسط $3 \leq x \leq 10$
زیاد $x > 10\%$

دسته بندی از نظر جذب آب در صفحه ۵۱

۵-۸-۴ ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست محیطی

گزینه ۱ - صفحه ۵۳

۵-۸-۴-۱ استفاده از کاشی های لعاب دار که در لعاب آنها ترکیباتی مانند اکسیدهای سرب و کادمیم وجود دارد، برای محیط زیست زیان بخش است.

۵-۸-۲-۹ کاشی های ضداسید (مقاوم در برابر اسید) محصولاتی بدون لعاب با جذب آب متوسط کمتر یا مساوی ۰/۵ درصد می باشند که دارای استحکام بالا و مقاومت در برابر اسیدها (به جز اسید فلوئوریدریک) هستند.

گزینه ۲ و ۴ - صفحه ۵۲

۵-۸-۲-۸ یکی از انواع کاشی ها، کاشی های سرامیکی ضدباکتری با خاصیت خود تمیزشوندگی هستند که در سطح آنها از پوشش های فوتوکاتالیستی همچون پوشش های حاوی نانو اکسید تیتانیوم استفاده می گردد.

گزینه ۳ - صفحه ۵۲

مطابق دسته بندی بر اساس جذب آب با توجه به اینکه درصد جذب آب کاشی ضد اسید کمتر از ۳ درصد است (جذب آب برابر با ۰/۵ درصد) پس جزو کاشی های با جذب آب کم طبقه بندی شده و گزینه ۱ صحیح می باشد

عمران (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

۷- کدام یک از خواص زیر در اثر افزودن نانو ذرات به سیمان حاصل نمی شود؟

- (۱) خواص مقاومت حرارتی
- (۲) خواص خود تمیزشوندگی
- (۳) خواص عدم نیاز به عمل آوری
- (۴) خواص ضد میکروبی

گزینه ۳ مبحث ۵ - صفحه ۱۷۳

نانو ذرات : م۵ص۱۵۸، ۱۵۹، ۱۶۰، ۱۶۶، ۱۶۸، ۱۷۰، ۱۷۱، ۱۷۲، ۱۷۳

ضد میکروبی : م۵ص۱۵۸، ۱۷۳

خودتمیز شوندگی : م۵ص۵۲، ۱۷۲، ۱۷۳

پ-۱-۸ سیمان های نانویی

سیمان برپایه نانوفناوری محصولی است که یا اندازه ذرات سیمان آن در محدوده ۱ تا ۱۰۰ نانومتر بوده و یا حاوی ذرات نانویی (ذرات دارای اندازه ۱ تا ۱۰۰ نانومتر) بوده که دارای خواص نوین یا بهتری نسبت به سیمان های معمولی هستند. وارد کردن نانوذرات متداول ترین راه حل برای بهبود خواص مواد سیمانی است. خواص ایجاد شده در اثر افزودن این مواد نانویی در سیمان عبارتند از:

افزایش استحکام مکانیکی، خواص ضدآب، خواص مقاومت به ترک، خواص مقاومت حرارتی، دوام بالا، مقاومت به خوردگی، خواص خودتمیزشوندگی، خواص ضد میکروبی

عمران (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

۸- هرگاه سیمان کیسه‌ای قبل از مصرف مورد آزمایش قرار نگیرد حداکثر چند روز بعد از تولید،

در منطقه‌ای که رطوبت نسبی آن ۷۵ درصد است باید مصرف شوند؟

(۱) ۹۰ روز

(۲) ۸۰ روز

(۳) ۱۲۰ روز

(۴) ۴۵ روز

گزینه ۱ - مبحث ۵ - صفحه ۱۳

رطوبت نسبی : م۵ص۱۲، ۱۳، ۲۵، ۱۰۰

سیمان کیسه ای : م۵ص۱۱، ۱۲، ۱۳

۵-۲-۶-۱-۱۳ سیمان‌های کیسه‌ای باید در مناطق با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، تا حداکثر ۴۵ روز پس از تولید، و در سایر مناطق تا حداکثر ۹۰ روز پس از تولید مصرف شوند و اگر بنا به دلایل غیرقابل اجتناب این امر میسر نشد، این سیمان‌ها باید قبل از مصرف مورد آزمایش قرار گیرند.

روز ۹۰

زمان مصرف

عمران (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

انرژی مکانیکی : م ۵ ص ۱۷۸

انرژی حرارتی : م ۵ ص ۱۷۸

میراگر تسلیمی : م ۵ ص ۱۷۸

ناحیه غیر ارتجاعی : م ۵ ص ۱۷۸، ۱۷۹

میراگر جاری شونده (تسلیمی) : م ۵ ص ۱۷۸

گزینه ۲ و ۳ و ۴ - صفحه ۱۷۹

گزینه ۱ مبحث ۵ - صفحه ۱۷۸

۹- کدام عبارت زیر درخصوص میراگرهای جاری شونده (تسلیمی) صحیح است؟

- ۱) میراگر تسلیمی به واسطه ورود به ناحیه غیرارتجاعی با تبدیل بخش عمده ای از انرژی مکانیکی به انرژی حرارتی باعث اتلاف انرژی وارد به سازه می گردد.
- ۲) فولاد مصرفی در ساخت میراگر تسلیمی باید دارای مقاومت تسلیم بالا و مقدار کرنش نهایی پایین باشد.
- ۳) میراگرهای ساخته شده از فولاد با مقاومت تسلیم پایین در ارتعاشات کوچک در محدوده ارتجاعی بوده بنابراین تاثیری در استهلاک انرژی ندارند.
- ۴) میراگرهای تسلیمی باید بعد از اعضای اصلی سازه ای وارد ناحیه غیرارتجاعی شوند.

پ-۱-۱۳ میراگرهای جاری شونده (تسلیمی)

میراگرهای هیسترتیک (تسلیمی) از ابزار اتلاف انرژی وابسته به تغییر مکان هستند که به واسطه ورود به ناحیه غیرارتجاعی، با تبدیل بخش عمده ای از انرژی مکانیکی به انرژی حرارتی باعث اتلاف انرژی وارد شده به سازه خواهند شد. نحوه پیکربندی این نوع از میراگرها می تواند منجر به

گزینه ۱- صفحه ۱۷۸

پ-۱-۱۳-۱ فولاد مورد استفاده در میراگر تسلیم شونده

فولادهای مورد استفاده در میراگرهای تسلیم شونده باید قبل از اعضای اصلی سازه ای وارد ناحیه غیرارتجاعی شوند. همچنین در هنگام وقوع زلزله فولاد استفاده شده در میراگر، بارها و بارها در معرض کرنش های غیرارتجاعی قابل توجه قرار خواهد گرفت، بنابراین ویژگی های خستگی کم چرخه آنها امری مهم به شمار می رود. با توجه به موارد مطرح شده باید فولادهای مورد استفاده در ساخت میراگرهای تسلیم شونده دارای مقاومت تسلیم پایین و مقدار کرنش نهایی زیاد باشند. اگرچه با طراحی مناسب شکل میراگرها و کاربرد و جانمایی صحیح آنها در سازه می توان به این مهم دست یافت، لیکن راهکار ساده تر ساخت میراگرها از فولادهایی با نقطه تسلیم پایین می باشد که در نهایت منجر به کاهش کرنش تسلیم آنها نیز می گردد. مقاومت کششی این نوع فولادها در حدود دو تا سه برابر مقاومت تسلیم آنها می باشد و همچنین تحت بارگذاری های چرخه ای، مشخصه های سخت شدگی کرنشی مطلوبی از خود نشان می دهند. یکی دیگر از دلایل استفاده از فولاد با مقاومت تسلیم پایین به جای فولاد معمولی در ابزار اتلاف انرژی، موثر بودن آنها در ارتعاشات کوچک است.

عمران (نظارت) - مهر ۱۴۰۲

بتن خود متراکم شونده : م ۵ص ۶۶، ۷۳، ۷۴

پودر سنگ آهکی / بازالت / کوارتز : م ۵ص ۷۴

کائولین : م ۵ص ۷۴

گزینه ۳ - صفحه ۷۴

۱۰- در خصوص مصالح ساختمانی کدام عبارت زیر صحیح است؟

(۱) در بتن خودمتراکم استفاده از پودر سنگ های آهکی برای تامین گرانروی مخلوط در هیچ شرایط مجاز نیست.

(۲) در بتن های سبک نباید از ماده افزودنی حباب هواساز استفاده شود.

(۳) استفاده از هر اندازه حداکثر سنگدانه در ساخت بتن خودمتراکم شونده مجاز است.

(۴) در بتن خودمتراکم استفاده از مواد افزودنی معدنی مانند کائولین به عنوان جایگزین بخشی از سیمان مجاز نیست.

گزینه ۳

مبحث ۵ - صفحه ۷۴ مورد "خ"

خ- استفاده از هر اندازه حداکثر سنگدانه در ساخت بتن خود متراکم شونده مجاز است، اما توصیه می شود برای حفظ پایداری مخلوط، اندازه حداکثر به ۲۰ میلی متر محدود شود.

ج- مواد افزودنی معدنی مانند دوده سیلیس، کائولین و سرباره به عنوان جایگزین بخشی از سیمان و یا به عنوان پرکننده در مخلوط بتن مجاز است.

ث- پودر سنگ های خنثی مانند آهکی، بازالت و کوارتز حاصل از آسیاب کردن سنگ ها و سیمان پرتلند آهکی برای تامین گرانروی مخلوط بتن مجاز می باشند. اما هیچ نوع ترکیب زیان آور در ترکیبات پودرها نباید وجود داشته باشد. دانه بندی پودر سنگ می تواند ریزدانه تر یا درشت دانه تر و یا مشابه دانه بندی سیمان پرتلند باشد.

الف- کارایی بتن تازه سبک، نیاز به توجه خاصی دارد، زیرا سنگدانه های سبک در مخلوط های دارای روانی زیاد، تمایل به جدا شدن دارند. بنابراین لازم است که حداکثر اسلامپ محدود شده و از ماده افزودنی حباب هواساز به میزان ۵ تا ۷ درصد (صرف نظر از افزایش دوام بتن در برابر یخ زدن و آب شدن) استفاده شود تا بدون جداسازی سنگدانه ها و آب انداختگی بتن، کارایی مورد نظر حاصل گردد.

www.icivil.ir

@icivilkey

@icivilir

09213820028

poursalehan@gmail.com

icivil.ir

۹- در خصوص استفاده از مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مستعمل، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) در صورت مطابقت مشخصات فنی آنها با معیارهای پذیرفته شده در مقررات ملی ساختمان و بدون توجه به نوع مصرف آنها مجاز است.
- (۲) در صورت مطابقت مشخصات فنی آنها با معیارهای پذیرفته شده در مقررات ملی ساختمان و توجه به نوع مصرف آنها مجاز می‌باشد.
- (۳) در صورتی که مهندس ناظر اجازه دهد مصرف آنها در همه شرایط مجاز می‌باشد.
- (۴) به طور کلی مجاز نمی‌باشد.

• مستعمل : م ۵ ص ۳

• معیار پذیرفته شده : م ۵ ص ۳

سوال ۹ گزینه ۲ پاسخ است.
طبق مبحث ۵ صفحه ۳ بند ۵-۱-۷

۵-۱-۷ استفاده مجدد

استفاده از مواد، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مستعمل، در صورت مطابقت مشخصات فنی آنها با معیارهای پذیرفته شده در این مبحث و توجه به نوع مصرف آنها بلامانع است.

۱۵- استفاده از کدام یک از انواع سیمان های زیر در ساخت بتن مجاز نیست؟

- (۱) سیمان پرتلند نوع یک
(۲) سیمان پرتلند آهکی
(۳) سیمان بنایی
(۴) سیمان پرتلند نوع دو

مبحث ۵	بند: ۱-۲-۵ و ۴-۲-۲-۲-۵	صفحه: ۶ و ۵ و ۷	گزینه صحیح: ۳
--------	------------------------	-----------------	---------------

• سیمان بنایی: م ۵ ص ۷، ۹، ۳۵، ۱۸۶

۴-۲-۲-۲-۵ سیمان بنایی: چسباننده ای هیدرولیکی است که در تهیه ملات های مختلف مورد استفاده در بنایی به کار برده می شود. این سیمان از آسیاب کردن مخلوط کلینکر سیمان پرتلند و سنگ آهک طبیعی، یا مخلوط کردن سیمان پرتلند و پودر نرم شده سنگ آهک، یا پوزولان های طبیعی و مصنوعی، و یا سرباره کوره آهن گدازی، به نسبت های معین به دست می آید. استفاده از سیمان های بنایی در بتن و بتن آرمه مجاز نیست و آن را فقط باید در ملات آجرکاری و مانند آن به کار برد. برای شناسایی سیمان بنایی و پرهیز از مصرف آن در ساخت بتن، این نوع سیمان ها را رنگی تولید می کنند.

۱۶- سیمانی که از آسیاب کردن مخلوط کلینکر سیمان پرتلند و سنگ آهک طبیعی و یا پوزولان های طبیعی و مصنوعی و یا سرباره کوره آهن گدازی به نسبت های معین به دست می آید چه نام دارد؟

(۱) سیمان پرتلند پوزولانی
(۲) سیمان پرتلند سرباره ای
(۳) سیمان پرتلند آهکی
(۴) سیمان بنایی

مبحث ۵	بند: ۴-۲-۲-۲-۵	صفحه: ۶ و ۷	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان (سیمان های آمیخته) بند ۴-۲-۲-۲-۵ و صفحه ۶ و ۷ گزینه ۴ صحیح می باشد.			

۴-۲-۲-۲-۵ سیمان بنایی: چسباننده ای هیدرولیکی است که در تهیه ملات های مختلف مورد استفاده در بنایی به کار برده می شود. این سیمان از آسیاب کردن مخلوط کلینکر سیمان پرتلند و سنگ آهک طبیعی، یا مخلوط کردن سیمان پرتلند و پودر نرم شده سنگ آهک، یا پوزولان های طبیعی و مصنوعی، و یا سرباره کوره آهن گدازی، به نسبت های معین به دست می آید. استفاده از سیمان های بنایی در بتن و بتن آرمه مجاز نیست و آن را فقط باید در ملات آجرکاری و مانند آن به کار برد. برای شناسایی سیمان بنایی و پرهیز از مصرف آن در ساخت بتن، این نوع سیمان ها را رنگی تولید می کنند.

- کلینکر سیمان پرتلند : م ۵ ص ۵، ۶، ۷
- پوزولان طبیعی : م ۵ ص ۷
- پوزولان مصنوعی : م ۵ ص ۷

- سیمان بنایی : م ۵ ص ۷، ۹، ۳۵، ۱۸۶
- سنگ آهک طبیعی : م ۵ ص ۷

۱۷- در کارگاه های بزرگ کارهای بتنی دیوی سنگدانه ها باید براساس چه اندازه هایی تفکیک شود؟

- ۱) کمتر و بیشتر از ۳۸ میلی متر، کمتر و بیشتر از ۲۵ میلی متر، کمتر و بیشتر از ۱۹ میلی متر
- ۲) کمتر و بیشتر از ۴۰ میلی متر، کمتر و بیشتر از ۲۵ میلی متر، کمتر و بیشتر از ۱۵ میلی متر
- ۳) کمتر و بیشتر از ۴۵ میلی متر، کمتر و بیشتر از ۲۵ میلی متر، کمتر و بیشتر از ۱۲ میلی متر
- ۴) کمتر و بیشتر از ۳۵ میلی متر، کمتر و بیشتر از ۲۰ میلی متر، کمتر و بیشتر از ۱۰ میلی متر

دیوی سنگدانه : م ۵ ص ۴۹، ۵۰

گزینه صحیح: ۱

صفحه: ۴۹

بند: ۵-۶-۷-۵

مبحث ۵

- ۵-۶-۷-۴ شرایط حمل و جابه جایی باید به گونه ای باشد که سنگدانه ها شکسته نشوند.
- ۵-۶-۷-۵ شن های با حداکثر اندازه بیش از ۳۸ میلی متر، باید در دو گروه کمتر و بیشتر از ۲۵ میلی متر نگهداری شوند. شن های با حداکثر اندازه ۳۸ میلی متر یا کمتر باید در دو گروه کمتر و بیشتر از ۱۹ میلی متر نگهداری شوند. این کار امکان جدا شدن دانه ها از یکدیگر را کاهش می دهد.
- ۵-۶-۷-۶ دیواره های تقسیم دیوی سنگدانه باید به گونه ای مقاوم و پایدار باشد که در صورت خالی بودن یک قسمت و پر بودن قسمت مجاور، دیواره بر اثر رانش سنگدانه ها تخریب یا جابجا
- ① $d > 38$ $d > 25$ $d < 25$
- ② $d \leq 38$ $d > 19$ $d < 19$

۱۸- در بتن های پاششی (شاتکریت)، نسبت اختلاط سنگدانه خشک در حالت غیرمتراکم برای حدود یک قسمت حجمی سیمان کدام یک از گزینه های زیر است؟

- (۱) ۵ - ۴ قسمت
- (۲) ۴.۵ - ۴ قسمت
- (۳) ۶ - ۵ قسمت
- (۴) ۵.۵ - ۴.۵ قسمت

مبحث ۵	بند: ۵-۱۰-۳-۱-۸	صفحه: ۷۷	گزینه صحیح: ۲
--------	-----------------	----------	---------------

پ- نسبت های اختلاط، در حدود یک قسمت حجمی سیمان و ۴/۵-۴ قسمت سنگدانه خشک در حالت غیرمتراکم است.

- سنگدانه بتن پاششی :
م ۷۷ ص ۷۷
- بتن پاششی : م ۷۷ ص ۶۶، ۷۷
۲۱۴
- شاتکریت : م ۷۷ ص ۶۶
۷۷
- سنگدانه خشک :
م ۷۷ ص ۷۷
- نسبت اختلاط :
م ۷۷ ص ۷۷
- غیر متراکم :
م ۷۷ ص ۷۷

۵- هرگاه مقدار سیلیس آزاد سنگ کوارتز ساختمانی 80 درصد باشد این سنگ در کدام گروه زیر دسته بندی می شود؟

- (۱) کوارتزیت
(۲) ماسه سنگ کوارتزی
(۳) ماسه سنگ
(۴) گرانیت

مبحث ۵	بند: ۵-۶-۳	صفحه: ۴۰	گزینه صحیح: ۳
--------	------------	----------	---------------

ماسه سنگ : م ۵ص ۴۰

سنگ کوارتز ساختمانی : م ۵ص ۴۰

کوارتز : م ۵ص ۳۹، ۴۰، ۷۴

۵-۶-۳ سنگ کوارتز ساختمانی: این سنگ ها، بر اساس مقدار سیلیس آزاد آن، به سه گروه ماسه سنگ (با حداقل ۶۰ درصد سیلیس آزاد)، ماسه سنگ کوارتزی (با حداقل ۹۰ درصد سیلیس آزاد) و کوارتزیت (با حداقل ۹۵ درصد سیلیس آزاد) دسته بندی می شوند.

مقدار سیلیس $\geq 60\%$ ← ماسه سنگ

۶- کدام یک از سنگ های زیر به شرط سالم بودن عمده تاً برای پوشش دادن سقف های شیب دار به کار می رود؟

- | | |
|----------------|-----------------|
| (۱) سنگ کوارتز | (۲) سنگ تراورتن |
| (۳) سنگ اسلیت | (۴) سنگ مرمریت |

مبحث ۵	بند: ۶-۲-۵	صفحه: ۴۰	گزینه صحیح: ۳
--------	------------	----------	---------------

پوشش دادن سقف شیب دار : م ۵ص ۴۰

سقف شیب دار : م ۵ص ۴۰

اسلیت : م ۵ص ۴۰

۶-۲-۵-۵ سنگ لوح (اسلیت): یک سنگ دگرگون شده ریزبلورین، که اغلب حاصل دگرگونی شیل و دارای کانی های میکا، کلریت و کوارتز است. مهم ترین کاربرد سنگ لوح، پوشش دادن سقف های شیب دار است. سنگ لوح باید سالم، بادوام، عاری از خرده های سنگ، ترک، رگه های باز، حفره ها، یا دیگر نواقصی باشد که ممکن است به انسجام ساختاری در زمینه استفاده موردنظر آسیب رساند.

۷- در شیشه عایق کاری (دو جداره) کدام یک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

- ۱) در فضای بین شیشه ها از هوای بدون رطوبت می توان استفاده کرد.
- ۲) فضای بین شیشه ها باید از هوا و هرگونه گازی خالی باشد.
- ۳) در فضای بین شیشه ها می توان از گاز آرگون برای بهبود مشخصات عایق کاری استفاده کرد.
- ۴) در فضای بین شیشه ها می توان از گاز سولفو هگزا فلوراید برای بهبود مشخصات عایق کاری استفاده کرد.

مبحث ۵	بند:	صفحه: ۱۰۹	گزینه صحیح: ۲
--------	------	-----------	---------------

فضای بین شیشه : م ۵ ص ۱۰۹

شیشه عایق کاری : م ۵ ص ۱۰۹، ۱۱۲

آرگون : م ۵ ص ۱۰۹

۵-۱۴-۵ شیشه عایق کاری (شیشه دو یا چند جداره) شامل دو یا چند جام شیشه ای است که به صورت موازی با یکدیگر قرار گرفته اند و پیرامون آنها به نحو مناسب درزبندی شده است. فضای بین شیشه ها معمولا هوای بدون رطوبت قرار دارد، هرچند که سایر گازها همچون آرگون و سولفو هگزا فلورید نیز برای بهبود مشخصات عایق کاری حرارتی و صوتی استفاده می گردند. هر شیشه توسط فاصله گذار از شیشه دیگر جدا می شود و مجموعه با مواد درزگیر مناسب، به طور کامل درزبندی می گردد. در داخل فاصله گذارها باید از مواد جاذب رطوبت استفاده نمود. برای ساخت شیشه های عایق کاری می توان از شیشه هایی نظیر تخت تنش زایی شده، نشکن حرارتی، تقویت شده، پوشش داده شده یا لایه دار استفاده کرد. خاصیت عایق کاری این مجموعه با به کارگیری شیشه کم گسیل یا استفاده از گاز پرکننده مناسب بهبود می یابد.

۸- کدام یک از عبارات زیر درخصوص مصالح ساختمانی صحیح است؟

- (۱) در جاهایی که خطر یخ زدگی وجود دارد تحت شرایطی می توان از آجرهای ماسه آهکی استفاده کرد.
- (۲) در هیچ شرایطی استفاده از آجرهای ترک دار مجاز نیست.
- (۳) در روی کار، استفاده از آجر نما که دارای آلونک است به شرطی مجاز است که تعداد آنها از ۲۰ درصد کل آجرها تجاوز نکند.
- (۴) برای تسریع در گیرش، پاشیدن گچ بر روی اجزای آجری چیده شده با ملات ماسه سیمان مجاز است.

پاشیدن گچ : م ۵ ص ۶۲

گزینه صحیح: ۱

صفحه: ۶۰

بند: ۵-۹-۳-۱-۶

مبحث ۵

آلونک : م ۵ ص ۶۰

آجر ترک دار، کج و معوج، گود و برجسته : م ۵ ص ۵۹

آجر ماسه آهکی : م ۵ ص ۱۷، ۵۸، ۶۰، ۶۱

خطر یخ زدگی : م ۵ ص ۶۰

عبارات ناصحیح در گزینه های دیگر:

گزینه ۴ صفحه ۶۲ بند ۵-۹-۲

گزینه ۲ صفحه ۵۹ بند ۵-۹-۳-۱-۴

گزینه ۳ صفحه ۶۰ بند ۵-۹-۳-۱-۵

ظاهر آنها تمیز، یکنواخت و از ترک و مواد خارجی عاری باشد. استفاده از آجرهای ماسه آهکی در جاهایی که خطر یخ زدگی وجود دارد، به شرطی مجاز است که پس از آزمایش یخ بندان (قراردادن در معرض ۵۰ دوره یخ زدن و آب شدن)، کاهش مقاومت فشاری آنها کمتر از ۲۰ درصد باشد. جذب آب آجرهای ماسه آهکی مورد استفاده در بخش های بیرونی ساختمان نباید از آن مقدار که تولیدکننده اعلام کرده است، بیشتر باشد.

۹- در خصوص استفاده از کلرید کلسیم به عنوان مواد افزودنی در بتن کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

- (۱) در کلیه بتن هایی که در معرض یخ زدن و آب شدن نیستند، مجاز است.
- (۲) تحت هیچ شرایطی مجاز نیست.
- (۳) بدون هیچگونه محدودیتی می توان استفاده نمود.
- (۴) می توان در بتن های بدون فولاد که در معرض حملات سولفات نیستند استفاده نمود.

مبحث ۵	بند:	صفحه: ۷۰	گزینه صحیح: ۴
--------	------	----------	---------------

کلرید کلسیم : م ۵ ص ۷۰

بتن بدون فولاد : م ۵ ص ۷۰

پ- استفاده از کلرید کلسیم فقط در بتن بدون فولاد مجاز است و حداکثر مصرف آن دو درصد وزنی سیمان مقدار تعیین شده توسط تولیدکننده است.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



۱۰- کدام یک از عبارات زیر درخصوص مصالح ساختمانی صحیح است؟

- (۱) حداکثر تعداد پاکت های گچ قابل استفاده که می توان بر روی هم در فضای سرپوشیده چید ۱۴ پاکت است.
- (۲) نگهداری گچ پاکتی در فضای روباز در هیچ شرایطی مجاز نیست.
- (۳) سقف پوش های گچی از مخلوط گچ، آب و مقدار کمی الیاف شیشه و افزودنی تولید می شود.
- (۴) در صورتی که رطوبت نسبی هوا بیش از ۶۰ درصد باشد استفاده از هیچ نوع گچ مجاز نیست.

سقف پوش گچی : م ۵ ص ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۱۸۹

پاکت گچ : م ۵ ص ۲۸، ۲۹

رطوبت نسبی : م ۵ ص ۱۲، ۱۳، ۲۵، ۱۰۰

گچ پاکتی : م ۵ ص ۲۸، ۲۹

گزینه صحیح: ۳

صفحه: ۲۴

بند: ۳-۳-۲-۴-۵

مبحث ۵

۳-۳-۲-۴-۵ سقف پوش های گچی: قطعاتی پیش ساخته از گچ با لبه داخلی ماهیچه دار که قبل از نصب باید خشک شده باشند. این قطعات از مخلوط گچ، آب و مقدار کمی الیاف شیشه و افزودنی های دیگر تولید می شوند. کاربرد آنها در پوشش نمای سقف است. سقف پوش های گچی، با توجه به شکل و کاربرد، در انواع مشبک برای تهویه، مشبک آکوستیکی و غیر مشبک ساخته می شوند.

عبارات ناصحیح در گزینه های دیگر:

گزینه ۴ : صفحه ۲۵ بند ۳-۱-۳-۴-۵ میتوان از گچ اصلاح شده استفاده کرد

گزینه ۱ : صفحه ۲۸ بند ۷-۶-۴-۵ حداکثر تعداد پاکتهایی که میتوان بر روی هم چید تابع شرایط

محیطی، نوع گچ و مدت انبار کردن میباشد ۸-۶-۴-۵ نگهداری گچ پاکتی در فضای روباز و به صورت کوتاه مدت و مصارف روزانه: گچ های

پاکتی باید روی یک سکوی چوبی یا پلاستیکی به ارتفاع حداقل ۱۰ سانتی متر از زمین چیده شود گزینه ۲ : صفحه ۲۸ بند ۸-۶-۴-۵

۹- در بین گزینه های زیر مؤثرترین روش جهت جلوگیری از افت کارایی ناشی از الیاف در طرح اختلاط بتن الیافی کدام است؟

- (۱) افزایش مقدار سیمان
- (۲) کاهش حداکثر اندازه شن
- (۳) کاهش مقدار شن
- (۴) کاهش مقدار ماسه

کارایی بتن الیافی : م ۵ص ۷۳

افت کارایی : م ۵ص ۷۳

بتن الیافی : م ۵ص ۶۶، ۷۱، ۷۲، ۷۳

شن : م ۵ص ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۹، ۶۶، ۷۱، ۷۳

طرح اختلاط بتن الیافی : م ۵ص ۷۲

مبحث ۵	بند: ۵-۱۰-۳-۴	صفحه: ۷۱	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: براساس بند ۵-۱۰-۳-۴ مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان صفحه ۷۱، گزینه ۳ صحیح می باشد.			

تعیین نسبت مخلوط بتن الیافی مشابه بتن معمولی است. اما الیاف بر کارایی مخلوط بتن اثر دارد و باعث کاهش آن می شود و هرچه مقدار الیاف و طول آن بیشتر باشد از کارایی بیشتر کاسته می شود. بنابراین در تعیین نسبت مخلوط بتن یک باید یا چند مورد از موارد زیر در اصلاح مخلوط اعمال شوند:

کاهش مقدار شن، افزایش مقدار سیمان، افزایش مقدار ماسه، استفاده از فوق روان کننده و کاهش حداکثر اندازه شن.

کاهش مقدار شن در مخلوط بتن یکی از مؤثرترین روش های جلوگیری از افت کارایی ناشی از الیاف در مخلوط است. بین درصد وزنی کاهش شن و $V(L/d)$ رابطه خطی وجود دارد که در آن V



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۱۰- در خصوص بتن الیافی کدام یک از عبارات های زیر صحیح نیست؟

- (۱) برای اندازه گیری کارایی بتن الیافی می توان از مخروط اسلامپ معکوس استفاده نمود.
- (۲) برای اندازه گیری کارایی بتن الیافی می توان از اسلامپ استفاده نمود.
- (۳) برای اندازه گیری کارایی بتن الیافی می توان از آزمایش زمان وی بی استفاده نمود.
- (۴) برای ساخت بتن الیافی می توان از الیاف فولادی استفاده نمود.

مبحث ۵	بند: ۵-۱۰-۳-۱-۴	صفحه: ۷۱	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: براساس بند ۵-۱۰-۳-۱-۴ مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان صفحه ۷۱، گزینه ۲ صحیح می باشد.			

آزمایش زمان وی بی : م ۵ ص ۷۳

مخروط اسلامپ معکوس : م ۵ ص ۷۳

وی بی : م ۵ ص ۷۳

بتن الیافی : م ۵ ص ۶۶، ۷۱، ۷۲، ۷۳

کارایی بتن الیافی : م ۵ ص ۷۳

اسلامپ : م ۵ ص ۷۳، ۷۵، ۷۷

اسلامپ معکوس : م ۵ ص ۷۳

خ- برای اندازه گیری کارایی بتن الیافی نباید از اسلامپ استفاده شود، بلکه باید از مخروط اسلامپ معکوس و یا آزمایش زمان وی بی استفاده گردد.

۱۱- کدام یک از خصوصیات زیر برای فولاد مورد استفاده در میراگرهای تسلیم شونده ضروری است؟

- (۱) مقدار کرنش نهایی فولاد مورد استفاده در میراگرها باید زیاد باشد.
- (۲) مقدار مقاومت تسلیم فولاد مورد استفاده در میراگرها باید زیاد باشد.
- (۳) مقدار مقاومت تسلیم فولاد مورد استفاده در میراگرها باید بیش از مقاومت تسلیم فولاد اعضای اصلی سازه ای باشد.
- (۴) مقاومت کششی نهایی فولاد مورد استفاده در میراگرها نباید بیشتر از 1.2 برابر مقاومت تسلیم آنها باشد.

تسلیم : م ۵ ص ۱۴۷، ۱۷۹

فولاد مورد استفاده در میراگر تسلیم شونده : م ۵ ص ۱۷۹

کرنش نهایی زیاد : م ۵ ص ۱۷۹

فولاد میراگر تسلیم شونده : م ۵ ص ۱۷۹

میراگر تسلیم شونده : م ۵ ص ۱۷۹

مبحث ۵	بند: پ-۱-۱۳-۱	صفحه: ۱۷۹	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: براساس بند پ ۱-۱۳-۱ مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان صفحه ۱۷۹، گزینه ۱ صحیح می باشد.			

پ-۱-۱۳-۱ فولاد مورد استفاده در میراگر تسلیم شونده

فولادهای مورد استفاده در میراگرهای تسلیم شونده باید قبل از اعضای اصلی سازه ای وارد ناحیه غیرارتجاعی شوند. همچنین در هنگام وقوع زلزله فولاد استفاده شده در میراگر، بارها و بارها در معرض کرنش های غیرارتجاعی قابل توجه قرار خواهد گرفت، بنابراین ویژگی های خستگی کم چرخه آنها امری مهم به شمار می رود. با توجه به موارد مطرح شده باید فولادهای مورد استفاده در ساخت میراگرهای تسلیم شونده دارای مقاومت تسلیم پایین و مقدار کرنش نهایی زیاد باشند اگرچه با

۱۲- کدام یک از عبارات زیر درخصوص انبار کردن سیمان صحیح نیست؟

- (۱) سیمان های کیسه ای باید در مناطق با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد حداکثر ۴۵ روز بعد از تولید مصرف شوند.
- (۲) در مناطق شرجی با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد حداکثر تعداد کیسه سیمان که می توان بر روی هم انبار کرد ۸ پاکت است مشروط بر این که ارتفاع کل آنها از ۱.۲ متر تجاوز نکند و باید کیسه های سیمان به هم چسبانده شده باشد.
- (۳) در مناطق خشک و شرجی کیسه های سیمان باید حداقل ۳۰۰ میلی متر از دیوارها و ۶۰۰ میلی متر از سقف فاصله داشته باشد.
- (۴) در مناطق خشک حداکثر تعداد کیسه سیمان که می توان بر روی هم انبار کرد ۱۲ پاکت می باشد مشروط بر این که ارتفاع کل آنها از ۱.۸ متر تجاوز نکند و باید کیسه های سیمان به هم چسبانده شده باشد.

مبحث ۵	بند: ۵-۲-۶-۱	صفحه: ۱۱	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: گزینه ۴ براساس بند ۵-۲-۶-۱-۱۰ صحیح نیست. نیاز است بین کیسه ها فاصله باشد و نباید به هم چسبانده شوند.			



شرحی : م۵ص۱۲، ۲۳۹

رطوبت نسبی : م۵ص۱۲، ۱۳، ۲۵، ۱۰۰

پاکت سیمان : م۵ص۱۲

انبار کردن سیمان : م۵ص۱۲، ۳۸

فاصله کیسه سیمان : م۵ص۱۲

ارتفاع انبار کردن سیمان : م۵ص۱۲

مناطق خشک : م۵ص۱۲

کیسه سیمان : م۵ص۱۱، ۱۲

سیمان کیسه ای : م۵ص۱۱، ۱۲، ۱۳

مناطق شرحی : م۵ص۱۲

چسباندن کیسه سیمان به هم : م۵ص۱۲

روز : م۵ص۱۴، ۷۱

قسمت "چسباندن پاکت های سیمان در مناطق خشک" باعث ناصحیح شدن عبارت گزینه ۴ شده است. در مناطق خشک باید پاکت های سیمان با فاصله ۵۰ تا ۸۰ میلی متر در کنار هم قرار داده شوند

۵-۲-۶-۱-۹ در مناطق خشک، حداکثر تعداد کیسه سیمان که می توان بر روی هم انبار کرد ۱۲ پاکت است، مشروط بر این که ارتفاع کل آنها از $\frac{1}{8}$ متر تجاوز نکند. اعداد فوق در مناطق شرحی و با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، به ترتیب ۸ پاکت و $\frac{1}{2}$ متر می باشد.

۵-۲-۶-۱-۱۰ در مناطق خشک، کیسه های سیمان باید نزدیک به یکدیگر، با فاصله ۵۰ تا ۸۰ میلیمتر از یکدیگر قرار داده شوند تا عبور جریان هوا از بین کیسه ها موجب خشک شدن سیمان شود. در مناطق شرحی و با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، کیسه های سیمان باید به یکدیگر چسبانده شوند.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۱۳- کدام یک از موارد زیر در خصوص مصالح ساختمانی صحیح است؟

- (۱) برای عمل آوری ملات های آهکی حداقل تا 7 روز پس از مصرف، باید مرطوب نگه داشته شوند.
- (۲) سیمان نگهداری شده در سیلو، حداکثر 90 روز از تاریخ تولید باید مصرف شود، در غیر اینصورت تحت هیچ شرایطی قابل استفاده نیست.
- (۳) میزان کربنات منیزیم آهک منیزیمی کمتر از آهک دولومیتی است.
- (۴) ملات باتارد در برابر سرما و یخ زدگی عملکرد مطلوبی ندارد.

مبحث ۵	بند: ۱-۱-۳-۵	صفحه: ۱۴، ۱۵، ۱۸ و ۳۳	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: براساس بند ۱-۱-۳-۵ مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان، گزینه ۳ صحیح است.			

منیزیم : م۵ص۱۰، ۱۶، ۱۸، ۳۹، ۱۱۱، ۱۵۳

آهک منیزیمی : م۵ص۱۵

کربنات منیزیم : م۵ص۱۵

ملات آهکی : م۵ص۱۹، ۳۳، ۳۶، ۳۷

عمل آوری ملات آهکی : م۵ص۳۳

سیمان نگهداری شده در سیلو : م۵ص۱۴

ملات باتارد : م۵ص۳۳، ۳۸

۵-۳-۱-۱-۱ آهک ساختمانی: آهکی است که بنا بر مشخصات شیمیایی (خلوص سنگ آهک)، فیزیکی و روش فرآوری (دما و نحوه پخت) برای مصارف ساختمانی ویژه یا معمولی، به صورت آهک زنده یا شکفته کاربرد دارد. به طور کلی آهک واژه‌ای است عمومی که برای شکل‌های مختلف فیزیکی و شیمیایی آهک زنده، آهک هیدراته و آهک هیدرولیک، که ممکن است پرکلسیم، منیزیمی یا دولومیتی باشد به کار می‌رود. آهک پرکلسیم، منیزیمی و دولومیتی به ترتیب از سنگ آهک با مقدار اندک کربنات منیزیم (کربنات منیزیم ۰-۵ درصد)، سنگ آهک منیزیمی با ۵-۳۵ درصد کربنات منیزیم و سنگ آهک دولومیتی حاوی ۳۵-۴۶ درصد کربنات منیزیم به دست می‌آیند.

گزینه ۳



۵-۳-۳-۱-۹ آهک را باید در جایی استفاده کرد که هوا نمناک باشد؛ یا دست کم آن را به مدت ۲۸ روز پس از مصرف نمناک نگه داشت.

گزینه ۱



۵-۲-۶-۲-۷ سیمان نگهداری شده در سیلو، باید حداکثر ۹۰ روز پس از تولید مصرف شود و اگر بنا به دلایل غیر قابل اجتناب این امر امکان‌پذیر نشد، باید قبل از مصرف تحت آزمایش‌های استاندارد سیمان قرار گیرد و نتایج به دست آمده با ویژگی‌های استاندارد شماره ۳۸۹ ایران مطابقت داشته باشد.

گزینه ۳



۵-۲-۲-۱۳ ملات ماسه سیمان آهک (باتارد): این ملات با نسبت‌های مختلف از سیمان پرتلند، آهک و ماسه تهیه می‌شود و در برابر سرما و یخ زدگی عملکرد بهتری دارد.

گزینه ۴



۱۴- کدام یک از عبارات زیر در مورد گچ و فرآورده های آن صحیح است؟

- (۱) ملات گچی (C₂) را می توان در آجرچینی دیوارهای غیرباربر و جداگرها استفاده کرد.
- (۲) در نقاط مرطوب، گچ را می توان مستقیماً در مجاورت بتن به کار برد.
- (۳) در هیچ شرایط کیسه های پلی پروپیلنی روکش دار برای بسته بندی گچ مجاز نیست.
- (۴) استفاده از اندود گچ گیبتون بر روی سطوح بتنی مجاز نیست.

مبحث ۵	بند: ۵-۴-۱	صفحه: ۲۲، ۲۳، ۲۷ و ۲۸	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: براساس بند ۵-۴-۱ مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان، گزینه ۱ صحیح است.			

پلی پروپیلن : م ۵ص ۱۳، ۲۸، ۷۲، ۹۲، ۱۳۰

گیبتون : م ۵ص ۲۳

گچ گیبتون : م ۵ص ۲۳

C₂ م ۵ص ۲۲

گچ و فرآورده آن : م ۵ص ۲۱

ملات گچی : م ۵ص ۲۲، ۳۲

جداگر : م ۵ص ۲۲، ۳۶، ۶۸، ۷۹

آجر چینی دیوار غیر باربر و جداگر : م ۵ص ۲۲

کیسه پلی پروپیلنی روکش دار برای گچ : م ۵ص ۲۸

مرطوب : م ۵ص ۱۹، ۲۷، ۲۹، ۳۳، ۸۰، ۱۵۸

جدول ۵-۴-۱ انواع گچ ساختمانی، اندودهای گچی آماده و اندودهای گچی ساختمانی ویژه و مشخصات آنها بر اساس کاربرد

دسته بندی		مشخصات بر اساس کاربرد
گچ ساختمانی	A1	گچ با کاربرد عمومی
	A2	گچ سفیدکاری
	A3	گچ برای فرآورده های گچی پیش ساخته
اندودهای گچی آماده	B1	اندود گچ ساختمانی
	B2	اندود ساختمانی پایه گچی
	B3	اندود گچ ساختمانی - آهک
	B4	اندود گچ ساختمانی سبک وزن
	B5	اندود ساختمانی پایه گچی سبک وزن
	B6	اندود گچ ساختمانی - آهک
	B7	اندود گچ ساختمانی برای اندودکاری با سختی سطحی اصلاح شده
	C1	اندود گچی برای تولید قطعات گچی الیاف دار
	C2	ملات گچی
	C3	اندود گچی اکوستیکی

۵-۳-۲ در نقاط مرطوب، گچ و فرآورده های گچی را نباید مستقیماً در مجاورت بتن و سایر فرآورده های سیمانی به کار برد.

م ۵ص ۲۷

۵-۴-۳ کیسه های پلی پروپیلنی روکش دار برای گچ باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۷۴۰ باشند.

م ۵ص ۲۸

۵-۴-۲ گچ گپتون یا اندود گچ ساختمانی برای اندودکاری با سختی سطحی اصلاح شده. اندود گچ ساختمانی است که به ویژه برای برآورده شدن الزامات اندودکاری با سختی سطحی اصلاح شده طراحی می شود. کاربرد این نوع گچ در پوشش های سطوح بتنی است. مقدار گچ مورد استفاده در این نوع اندود حداقل ۵۰ درصد است. گچ گپتون در دسته گ-۷ اندودهای گچی آماده مطابق استاندارد ۱-۱۲۰۱۵ قرار می گیرد.

م ۵ص ۲۳

روانی : م ۵ص ۳۱، ۷۳، ۷۷

بتن خود متراکم شونده : م ۵ص ۶۶، ۷۳، ۷۴

جداشدگی : م ۵ص ۴۹، ۷۴

آزمون جعبه L : م ۵ص ۷۳

۱۵- کدام یک از آزمایشات زیر در خصوص بتن خودمتراکم شونده موضوعیت ندارد و انجام نمی شود؟

(۱) جعبه L شکل

(۲) آزمون نفوذ

(۳) آزمون میزان جداشدگی ایستایی

(۴) تعیین روانی به روش اسلامپ

مبحث ۵	بند: ۵-۱۰-۳-۵	صفحه: ۷۳	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق بند ۵-۱۰-۳-۵ برای بتن خودمتراکم شونده، تعیین روانی به روش جریان اسلامپ انجام می شود، به عبارت دیگر برای این نوع بتن تعیین و پایش روانی به روش اسلامپ موضوعیت ندارد و به جای آن باید از روش جریان اسلامپ بهره گرفت.			

آزمایش اسلامپ جزو آزمایشات بتن خود متراکم شونده است اما به منظور اندازه گیری جریان استفاده میشود که در گزینه ها " **تعیین روانی** " عنوان شده است

ب- آزمایش هایی که برای سنجش قابلیت بتن های خودمتراکم شونده تدوین شده اند معمولاً برای سنجش خواص مذکور یا ترکیبی از این خواص می باشند. برخی از این آزمایش ها شامل اندازه گیری جریان اسلامپ مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۲۷۰، اندازه گیری میزان جداشدگی ایستایی مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۲۵۵، آزمون جعبه L شکل مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۳۲۰۳-۱۰، آزمون قیف ۷ مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۹-۳۲۰۳، آزمون سنجش قابلیت عبور به وسیله دستگاه حلقه J مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۲۷۱، تعیین مقاومت در برابر جداشدگی با الک مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۱-۱۱۲۷۱، ۳۲۰۳، تعیین مقاومت در برابر جداشدگی با استفاده از آزمون نفوذ مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۳۸۷ و آزمون جعبه U هستند.

۶- کدام پاسخ در مورد استفاده از فرآورده های گچی صحیح است؟

- (۱) برای چسباندن قطعات بنایی در دیوارهای غیرباربر، استفاده از ملات گچ مجاز است.
- (۲) استفاده از ملات گچ در دیوارهای باربر، برای چسباندن قطعات بنایی مجاز است.
- (۳) استفاده از ملات گچ برای چسباندن قطعات بنایی در دیوارهای غیر باربر مجاز نیست.
- (۴) چسباندن قطعات بنایی با استفاده از ملات گچ در دیوارهای باربر و غیر باربر مجاز نیست.

مبحث ۵	بند: ۴-۱-۳-۴-۵	صفحه: ۲۵	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: این سوال از مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان، از بند ۴-۱-۳-۴-۵ در صفحه ۲۵ طرح گردیده است.			

ملات گچ : م ۵ ص ۲۵، ۳۱، ۳۵

چسباندن قطعات بنایی : م ۵ ص ۲۵

دیوار غیر باربر : م ۵ ص ۱۷، ۲۵، ۱۵۴

۴-۱-۳-۴-۵ استفاده از ملات گچ، برای چسباندن قطعات بنایی در دیوارهای غیرباربر مجاز است.

 www.icivil.ir @icivilkey @icivilir 09213820028 poursesalehan@gmail.com icivil.ir

۷- در پاسخ های زیر نام آهکی که دارای 80 درصد اکسید کلسیم و 20 درصد خاک رس می باشد چیست؟

(۱) آهک آبی نامیده می شود و در زیر آب گرفته و سفت می شود - حجم آن افزایش زیادی دارد.

(۲) این نوع آهک آبی نامیده می شود و مانند آهک نیمه آبی در زیر آب گرفته و سفت می شود.

(۳) آهک نیمه آبی نامیده می شود و در زیر آب گرفته و سفت می شود - حجم آن افزایش بسیار زیادی دارد.

(۴) آهک نیمه آبی است و مانند آهک آبی در زیر آب سفت می شود - حجم آن افزایش کمی دارد.

مبحث ۵	بند: ۵-۳-۱-۱-۵	صفحه: ۱۶	گزینه صحیح: ۴
--------	----------------	----------	---------------

اکسید کلسیم : م ۵ص ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۲۶

خاک رس : م ۵ص ۱۵، ۱۶، ۳۲، ۵۱، ۵۷، ۶۰، ۶۲، ۱۷۴

آهک نیمه آبی : م ۵ص ۱۶

آهک آبی : م ۵ص ۱۵، ۱۶

۵-۳-۱-۱-۵ آهک نیمه آبی: آهکی است که دارای ۷۵ تا ۸۵ درصد اکسید کلسیم و ۱۵ تا ۲۵ درصد خاک رس است. به تدریج شکفته می شود و حجم آن افزایش کمی دارد. مانند آهک آبی در زیر آب گرفته و سفت می شود، ولی مقاومت آن کمتر از آهک آبی است.

۸- سیمان های هیدرولیکی کیسه ای که مدت زیادی در انبار مانده اند و به صورت کلوخه های فشرده درآمده باشند، آیا به عنوان سیمان می توانند قابل استفاده باشند؟

(۱) این حالت در سیمان باعث از بین رفتن چسبندگی سیمان شده و قابل استفاده نیست.

(۲) چنانچه با ضربه زدن و غلتاندن کیسه ها، کلوخه ها به صورت پودر درآیند قابل استفاده می باشد.

(۳) سیمان های کلوخه شده را باید با آب مرطوب کرده و سپس استفاده کرد.

(۴) سیمان هایی که بر اثر ماندن مدت زیاد در انبار کلوخه شده اند به هیچ وجه قابل استفاده نیستند.

مبحث ۵	بند: ۵-۲-۶-۱-۱۴	صفحه: ۱۳	گزینه صحیح: ۲
--------	-----------------	----------	---------------

کلوخه فشرده : م ۵ ص ۱۳

غلتانیدن پاکت : م ۵ ص ۱۳

سیمان کیسه ای : م ۵ ص ۱۱، ۱۲، ۱۳

پودر : م ۵ ص ۶، ۱۳، ۷۴، ۱۵۹، ۱۶۰، ۱۶۴

۵-۲-۶-۱-۱۴ سیمانی که به مدت زیاد انبار شود ممکن است به صورت کلوخه های فشرده در آید. این گونه سیمان ها را باید با غلتانیدن پاکت ها بر روی کف اصلاح کرد تا به صورت پودر درآیند. در صورتی که با یک بار غلتانیدن، کلوخه به پودر تبدیل شود آن را می توان مصرف کرد در غیر این صورت قبل از مصرف باید تحت آزمایش های استاندارد مربوط قرار گیرد و الزامات مرتبط کنترل شود.

۳۷- در تولید سیمان پرتلند آهکی، علاوه بر سنگ آهک ویژه و سنگ گچ و کلینکر سیمان پرتلند، حداکثر میزان مواد افزودنی چند درصد است؟

(۱) 1 (۲) 3 (۳) 5 (۴) 10

س ۳۷- گزینه ۱- مبحث ۵ صفحه ۷ بند ۵-۲-۲-۲-۳

مواد افزودنی : م ۵ص ۷، ۳۱، ۵۸، ۷۱، ۸۰، ۸۱، ۱۲۱، ۱۲۹

کلینکر سیمان پرتلند : م ۵ص ۵، ۶، ۷

سیمان پرتلند آهکی : م ۵ص ۷، ۹، ۳۵، ۷۴، ۱۸۶

سنگ گچ : م ۵ص ۵، ۶، ۷، ۲۱، ۱۸۹

سنگ آهک ویژه : م ۵ص ۷

۵-۲-۲-۲-۳ سیمان پرتلند آهکی: ماده چسباننده هیدرولیکی، از خانواده سیمان پرتلند، که از آسیاب کردن مخلوط ۶ الی ۲۰ درصد سنگ آهک ویژه همراه با درصد مناسبی سنگ گچ و حداقل ۸۰ درصد کلینکر سیمان پرتلند تولید می گردد. در تولید این نوع سیمان میزان مواد افزودنی حداکثر یک درصد است. مواد افزودنی نباید شدت خوردگی میلگرد را افزایش دهد و یا باعث افت کیفیت سیمان یا ملات و بتن ساخته شده از آن شود. ویژگی های سیمان پرتلند آهکی باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۴۲۲۰ باشد.

۳۸- برای نگهداری و مصرف سیمان های کیسه ای در مناطق شرعی و رطوبت نسبی بیش از 90 درصد:

- (۱) نباید کیسه های سیمان را به هیچ وجه در فضای آزاد نگهداری کرد و باید حداکثر تا یک ماه پس از تولید مصرف کرد.
- (۲) ارتفاع کیسه های سیمان که بر روی هم چسبیده می شود نباید از 1.8 متر تجاوز کند و تا 45 روز پس از تولید مصرف شود.
- (۳) کیسه های سیمان را می توان تا 12 کیسه بر روی هم چید و تا حداکثر 90 روز پس از تولید مصرف کرد.
- (۴) باید کیسه های سیمان به یکدیگر چسبانده شوند و تا حداکثر 45 روز پس از تولید مصرف شوند.

س ۳۸- گزینه ۴- مبحث ۵ صفحه ۱۲ بند ۵-۲-۶-۱-۱۰ و صفحه ۱۳ بند ۵-۲-۶-۱-۱۳

بسته بندی، حمل و نگهداری سیمان کیسه ای : م ۵ ص ۱۱

شرعی : م ۵ ص ۱۲، ۲۳۹

سیمان کیسه ای : م ۵ ص ۱۱، ۱۲، ۱۳

رطوبت نسبی : م ۵ ص ۱۲، ۱۳، ۱۰۰



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۵-۲-۶-۱-۱۰ در مناطق خشک، کیسه‌های سیمان باید نزدیک به یکدیگر، با فاصله ۵۰ تا ۸۰ میلیمتر از یکدیگر قرار داده شوند تا عبور جریان هوا از بین کیسه‌ها موجب خشک شدن سیمان شود. در مناطق شرجی و با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، کیسه‌های سیمان باید به یکدیگر چسبانده شوند.

۵-۲-۶-۱-۱۳ سیمان‌های کیسه‌ای باید در مناطق با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، تا حداکثر ۴۵ روز پس از تولید، و در سایر مناطق تا حداکثر ۹۰ روز پس از تولید مصرف شوند و اگر بنا به دلایل غیرقابل اجتناب این امر میسر نشد، این سیمان‌ها باید قبل از مصرف مورد آزمایش قرار گیرند.

۱۳- برای درب و پنجره‌هایی که در ساختمان به منظور تنظیم دمای اتاق مورد استفاده قرار می‌گیرند، کدام مصالح را پیشنهاد می‌دهید؟

- (۱) شیشه‌های خودتمیزشونده
- (۲) شیشه‌های فوتوکرومیک
- (۳) شیشه‌های ترموکرومیک
- (۴) شیشه‌های ضد انعکاس

سوال ۱۳ گزینه ۳ پاسخ است
مطابق بند پ-۱-۳-۲ بحث ۵ صفحه ۱۶۸

• پنجره : م ۵ ص ۱۳، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۱۹،
۱۳۲، ۱۳۳، ۱۳۷، ۱۴۰، ۱۴۷، ۱۵۳،
۱۵۴، ۱۶۸، ۲۳۲، ۲۳۳

• تنظیم دمای اتاق : م ۵ ص ۱۶۸، ۱۶۹

• شیشه ترموکرومیک : م ۵ ص ۱۶۸

• در : م ۵ ص ۱۳، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۱۹،
۱۳۲، ۱۳۳، ۱۳۷، ۱۴۷، ۱۵۳، ۱۵۴،
۱۶۸، ۲۳۲، ۲۳۳

پ-۱-۳-۲ شیشه‌های ترموکرومیک

شیشه‌های ترموکرومیک شیشه‌هایی هستند که ویژگی‌های انتقال نور آن‌ها با تغییر دما و حرارت، به صورت برگشت‌پذیر تغییر می‌کند. کاربرد این شیشه‌ها در ساختمان، در و پنجره‌هایی است که به منظور تنظیم دمای اتاق مورد استفاده قرار می‌گیرند. ماده مورد استفاده در این شیشه‌ها دارای یک

۱۴- کدام یک از گزینه های زیر پرمصرف ترین فلزات صنعتی در ساختمان را به ترتیب اولویت مشخص می کند؟

- (۱) فولاد- آلومینیوم- مس- روی
- (۲) فولاد- مس- آلومینیوم- روی
- (۳) آلومینیوم- فولاد- روی- مس
- (۴) آلومینیوم- فولاد- مس- قلع



• مس : م ۵ ص ۱۱۱، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۶، ۱۷۱، ۱۷۳

سوال ۱۴ گزینه ۱ پاسخ است
مطابق بند ۵-۲-۱ و ۵-۲۰-۲-۲ صفحه ۱۵۳ و ۱۵۴

• فولاد : م ۵ ص ۴۵، ۶۶، ۱۴۳، ۱۴۴، ۱۵۳، ۱۷۳، ۱۷۴، ۲۶۰، ۲۶۴

• روی : م ۵ ص ۱۹، ۳۸، ۱۴۹، ۱۵۳، ۱۵۵، ۱۵۶، ۱۵۷، ۱۶۴، ۱۶۵

• پرمصرف ترین فلز صنعتی :
م ۵ ص ۱۵۳، ۱۵۴

۵-۲۰-۱ آلومینیوم: فلزی است نقره ای رنگ، با جلای فلزی، نرم و سبک و دارای قابلیت شکل پذیری زیاد و، پس از فولاد پرمصرف ترین فلز صنعتی است. از مزایای آلومینیم و آلیاژهای آن پس از آهن و آلومینیوم، مس پرمصرف ترین فلز صنعتی است.

۱۵- کدام یک از عایق های حرارتی زیر جزء پشم معدنی به حساب نمی آید؟

- | | |
|-------------|----------------|
| (۱) پشم سنگ | (۲) پشم شیشه |
| (۳) پشم چوب | (۴) پشم سرباره |

• پشم شیشه : م ۵ ص ۹۵ ، ۱۰۵ ، ۱۱۳

• پشم سرباره : م ۵ ص ۹۵ ، ۱۰۵

• پشم معدنی : م ۵ ص ۲۴ ، ۲۵ ، ۹۵ ، ۹۷ ، ۹۹ ، ۱۰۰ ، ۱۰۴ ، ۱۰۵ ، ۱۰۶ ، ۱۰۷ ، ۱۷۵ ، ۱۷۶ ، ۱۷۷

سوال ۱۵ گزینه ۳ پاسخ است
مطابق بند ۵-۱۳-۲ صفحه ۹۵ مبحث ۵

• پشم سنگ : م ۵ ص ۹۵ ، ۱۰۵

۵-۱۳-۲-۱ پشم معدنی: فرآورده ای است دارای ماهیت و ظاهر پشم گونه که از سنگ، سرباره یا شیشه مذاب ساخته می شود. انواع آن عبارتند از:

۵-۱۳-۲-۱-۱ پشم شیشه: پشم معدنی ساخته شده از شیشه مذاب

۵-۱۳-۲-۱-۲ پشم سنگ: پشم معدنی ساخته شده عمدتاً از سنگ های طبیعی آذرین مذاب

۵-۱۳-۲-۱-۳ پشم سرباره: پشم معدنی ساخته شده از سرباره مذاب کوره بلند ذوب آهن

۱۲- کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

- (۱) ملات ساروج از مخلوط کردن آهک زنده-ماسه-خاک لای ولویی تولید می شود.
- (۲) در ملات گچ و خاک برای کندگیر کردن ملات گچ نمی توان به آن خاک رس اضافه کرد.
- (۳) ملات گچ و پرلیت جاذب صوتی نامناسبی است و عایق حرارتی خوبی نیست.
- (۴) افزودن دو قسمت آهک شکفته به یک قسمت وزنی گچ آن را کندگیر و برای قشر رویه مناسب می سازد.

سوال ۱۲ گزینه ۴ پاسخ است

- مطابق بند ۵-۵-۲-۲-۳ صفحه ۳۲ مبحث ۵ گزینه ۱ صحیح نیست.
- مطابق بند ۵-۵-۲-۲-۵ صفحه ۳۲ مبحث ۵ گزینه ۲ صحیح نیست.
- مطابق بند ۵-۵-۲-۲-۸ صفحه ۳۳ مبحث ۵ گزینه ۳ صحیح نیست.
- مطابق بند ۵-۵-۲-۲-۷ صفحه ۳۳ مبحث ۵ گزینه ۴ صحیح است.

- کندگیر کردن ملات گچ : م ۵ ص ۳۲

- ملات گچ و پرلیت : م ۵ ص ۳۳، ۳۲

- آهک شکفته : م ۵ ص ۱۵، ۲۰، ۳۲، ۳۳

- ملات گچ و خاک : م ۵ ص ۳۲

- جاذب صوتی : م ۵ ص ۳۳

- قشر رویه : م ۵ ص ۳۳

- ملات ساروج : م ۵ ص ۳۲

۵-۵-۲-۳ ملات ساروج: از مخلوط کردن آهک شکفته، خاکستر چوب، ماسه بادی، خاک رس و گل جگن (لویی) تولید می شود. در گذشته از ساروج به عنوان ملات پایدار در برابر آب و رطوبت برای آب بندی کردن آب انبارها و حوض ها استفاده می شده است.

۵-۵-۲-۵ ملات گچ و خاک: برای کندگیر کردن ملات گچ به آن خاک رس اضافه می کنند. نسبت خاک رس به گچ از ۲ به ۱ تا ۱ به ۱ متغیر است. ملات گچ و خاک بیشتر در طاق ضربی، تیغه چینی و آستر اندودکاری های داخل ساختمان کاربرد دارد.

۵-۵-۲-۸ ملات گچ و پرلیت: جاذب صوتی مناسب و عایق حرارتی خوبی است. این اندود خطر گسترش آتش را کاهش می دهد و در هنگام آتش سوزی، به سبب عایق بودن، در کاهش نفوذ حرارت به اسکلت فولادی و بتنی ساختمان مؤثر است.

۵-۵-۲-۷ ملات گچ و آهک: افزودن دو قسمت آهک شکفته به یک قسمت وزنی گچ، آن را کندگیر و برای قشر رویه مناسب می سازد. در مناطق مرطوب، از ملات گچ و آهک برای اندود کردن استفاده می شود.

۱۰- کدام یک از عبارات زیر مطابق مقررات ملی ساختمان درخصوص انبارکردن سیمان صحیح است؟

(۱) در مناطق با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد انبارکردن ۸ کیسه سیمان با ارتفاع کل ۱.۴ متر مجاز است.

(۲) در مناطق با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد کیسه های سیمان باید حداقل ۱۵۰ میلی متر از دیوارها فاصله داشته باشند.

(۳) در مناطق با رطوبت نسبی کمتر از ۹۰ درصد مصرف سیمان کیسه ای بیش از ۹۰ روز پس از تولید، به هیچ عنوان مجاز نیست.

(۴) در مناطق با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد کیسه های سیمان باید به هم چسبیده باشند.

• کیسه سیمان : م ۵ص ۱۱، ۱۲

• فاصله کیسه سیمان : م ۵ص ۱۲

• رطوبت نسبی : م ۵ص ۱۲، ۱۳، ۱۰۰

• سیمان کیسه ای : م ۵ص ۱۱، ۱۲، ۱۳

• ارتفاع انبار کردن سیمان : م ۵ص ۱۲

سوال ۱۰ گزینه ۴ پاسخ است.

طبق مبحث ۵ صفحه ۱۲ بند ۵-۲-۶-۱-۹ گزینه ۱ غلط است.

طبق مبحث ۵ صفحه ۱۲ بند ۵-۲-۶-۱-۱۱ گزینه ۲ غلط است.

طبق مبحث ۵ صفحه ۱۳ بند ۵-۲-۶-۱-۱۳ گزینه ۳ غلط است.

طبق مبحث ۵ صفحه ۱۲ بند ۵-۲-۶-۱-۱۰ گزینه ۴ صحیح است.

۵-۲-۶-۱-۹ در مناطق خشک، حداکثر تعداد کیسه سیمان که می‌توان بر روی هم انبار کرد ۱۲ پاکت است، مشروط بر این‌که ارتفاع کل آنها از $1/8$ متر تجاوز نکند. اعداد فوق در مناطق شرعی و با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، به ترتیب ۸ پاکت و $1/2$ متر می‌باشد.

۵-۲-۶-۱-۱۱ کیسه‌های سیمان، در همه مناطق، باید حداقل ۳۰۰ میلیمتر از دیوارها و ۶۰۰ میلیمتر از سقف فاصله داشته باشند.

۵-۲-۶-۱-۱۳ سیمان‌های کیسه‌ای باید در مناطق با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، تا حداکثر ۴۵ روز پس از تولید، و در سایر مناطق تا حداکثر ۹۰ روز پس از تولید مصرف شوند و اگر بنا به دلایل غیرقابل اجتناب این امر میسر نشد، این سیمان‌ها باید قبل از مصرف مورد آزمایش قرار گیرند.

۵-۲-۶-۱-۱۰ در مناطق خشک، کیسه‌های سیمان باید نزدیک به یکدیگر، با فاصله ۵۰ تا ۸۰ میلیمتر از یکدیگر قرار داده شوند تا عبور جریان هوا از بین کیسه‌ها موجب خشک شدن سیمان شود. در مناطق شرعی و با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، کیسه‌های سیمان باید به یکدیگر چسبانده شوند.

• آهک شکفته : م ۵ص ۱۵، ۲۰، ۳۲، ۳۳

• آلومینیم : م ۵ص ۱۰، ۱۸، ۱۹، ۲۶، ۳۸، ۶۷، ۶۸، ۹۳، ۱۱۱، ۱۲۲، ۱۴۴، ۱۵۴، ۱۵۵، ۲۷۰

• خوردگی فلزات : م ۵ص ۱۹، ۳۸

• شکستن آهک : م ۵ص ۱۶، ۱۸

• سنگ آهک : م ۵ص ۷، ۱۵، ۱۸، ۴۰، ۴۴، ۵۸

• آب آهک : م ۵ص ۱۹، ۳۸، ۱۸۴

• شیشه بی رنگ : م ۵ص ۱۸

• آهک زنده : م ۵ص ۱۰، ۱۵ تا ۲۰، ۳۵، ۳۷

۱۱- کدام یک از عبارات زیر در مورد آهک و فرآورده های آن صحیح نمی باشد ؟

(۱) آهک شکفته را می توان انبار کرد.

(۲) آب آهک سبب خوردگی آلومینیوم می شود.

(۳) شکستن آهک زنده فعال در بیشتر از ۵ دقیقه اتفاق می افتد.

(۴) می توان از سنگ آهک برای ساخت شیشه های بی رنگ استفاده کرد.

سوال ۱۱ گزینه ۳ پاسخ است.

طبق مبحث ۵ صفحه ۲۰ بند ۵-۳-۶-۵ گزینه ۱ صحیح است.

طبق مبحث ۵ صفحه ۱۹ بند ۵-۳-۵-۳ گزینه ۲ صحیح است.

طبق مبحث ۵ صفحه ۱۶ بند ۵-۳-۱-۲-۴ گزینه ۳ غلط است.

طبق مبحث ۵ صفحه ۱۸ بند ۵-۳-۳-۱-۱۱ گزینه ۴ صحیح است.

توجه: این مجموعه پاسخ های تشریحی در دوره های زمانی مختلف بروزرسانی می شود. سوالات جدیدی اضافه و یا پاسخ های قبلی تکمیل تر می شود. همواره می توانید آخرین نسخه را از کانال تلگرام کلیدواژه آی سیویل (@icivilkey) و همچنین سایت www.icivil.ir دریافت نمایید.

تماس با ما: ۰۹۲۱۳۸۲۰۰۲۸ و poursalehan@gmail.com

۵-۳-۶-۵ آهک شکفته را می توان انبار کرد و حمل و نقل آن از آهک زنده آسان تر است و در انبار در صورت محفوظ ماندن از هوا فعالیت آن کم نمی شود. آهک زنده به سرعت از هوا رطوبت می گیرد و شکفته می شود، لذا باید آن را در جای خشک نگهداری و از نفوذ هوا، رطوبت و آب در آن جلوگیری کرد.

۵-۳-۵-۳ آب آهک سبب خوردگی فلزات، به ویژه سرب، روی و آلومینیم می شود، بنابراین، باید قطعات فلزی را، پیش از قرار دادن در ملات های آهکی یا سیمانی، با مواد مناسب اندود کرد.

۵-۳-۱-۲-۴ آهک زنده: آهک اگر زنده به سه گروه فعال، نیمه فعال و کم فعال تقسیم می شود. براساس استاندارد ۱۴۶۹۶ شکستن آهک در کمتر از ۵ دقیقه اتفاق افتد آهک فعال و اگر در محدوده ۵ تا ۳۰ دقیقه باشد آهک نیمه فعال و در صورتی که در زمان های بیشتر از ۳۰ دقیقه باشد آهک کم فعال خواهد بود.

۵-۳-۳-۱-۱۱ ویژگی های سنگ آهک برای ساخت شیشه های بی رنگ در استاندارد ملی ایران شماره ۵۸۹۸ ارائه گردیده است.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۱۲- کدام یک از موارد زیر در مورد پودر گداز آور جوشکاری صحیح نمی باشد؟

- (۱) حداکثر رطوبت پودرهای گداز آور پیش از مصرف باید 0.2 درصد باشد.
- (۲) پودرهای گداز آور در جوش قوس الکتریکی استفاده می شوند.
- (۳) پودرهای گداز آور با الکترودهای فولادی بدون روکش استفاده می شوند.
- (۴) پودرهای گداز آور باید خاصیت قلیایی داشته باشند.

سوال ۱۲ گزینه ۱ پاسخ است.

طبق بحث ۵ صفحه ۱۴۶ بند ۵-۱۹-۲-۲-۳

- رطوبت پودر : م ۵ص ۱۴۶
- جوش قوس الکتریکی : م ۵ص ۱۴۶

- قلیایی : م ۵ص ۴۴، ۴۷، ۷۶، ۷۸، ۱۱۶، ۱۲۴، ۱۴۵، ۱۴۶

- پودر گداز آور جوشکاری : م ۵ص ۱۴۶

- الکتروده فولادی بدون روکش : م ۵ص ۱۴۶

۵-۱۹-۲-۲-۳ پودر گداز آور جوشکاری: از این پودرها در جوش قوس الکتریکی، با الکتروده فولادی بدون روکش، استفاده می شود و جوش کاری با سیم، برای برقراری قوس الکتریکی به کار می رود. پودر جوشکاری باید خاصیت قلیایی داشته و با شرایط مکانیکی و فشار وارد بر آن انطباق داشته باشد. رطوبت پودر پیش از مصرف نباید از ۰/۱ درصد تجاوز کند.

۱۳- عامل گرفتن و سخت شدن ملات ماسه و آهک، کدام یک از گزینه های زیر است؟

- (۱) اکسیژن
- (۲) دی اکسید کربن
- (۳) آب
- (۴) حرارت

گزینه ۲ پاسخ است.

دی اکسید کربن : م ۵ ص ۱۵، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۶، ۳۳، ۳۸ ، ملات ماسه و آهک : م ۵ ص ۳۳

۵-۵-۲-۹ ملات ماسه و آهک: ملاتی هوایی است و برای گرفتن و سخت شدن به دی اکسید کربن موجود در هوا نیاز دارد. این ملات برای مصرف بین درز مناسب نیست، زیرا دی اکسید کربن هوا به داخل آن نفوذ نمی کند و فقط سطح رویی آن کربناته می شود.

۱۵- کدامیک از گزینه های زیر در مورد استفاده از مصالح نانو، صحیح نیست؟

گزینه ۲ پاسخ است.

(۱) نانو اکسید روی دارای خواص آنتی باکتریال است.

(۲) مونت موریلونیت نوعی رس طبیعی است و نمی توان به عنوان نانورس از آن استفاده نمود.

(۳) نانو پودر نقره به عنوان عامل آنتی باکتریال در صنعت ساخت و ساز استفاده می شود.

(۴) استفاده از نانوکربنات کلسیم در مخلوط آسفالت، سبب بهبود خواص خستگی می گردد.

مونت موریلونیت : م ۵ ص ۱۶۳

نانو پودر نقره : م ۵ ص ۱۶۴

نانو اکسید روی : م ۵ ص ۱۵۷، ۱۶۴

نانو کربنات کلسیم : م ۵ ص ۱۶۵

نانورس : م ۵ ص ۱۶۳

آنتی باکتریال : م ۵ ص ۵۲، ۱۶۴، ۱۶۵، ۱۷۲

نانو : م ۵ ص ۱۶۴، ۱۷۰، ۱۷۲، ۲۷۲

پ-۱-۱-۴ نانو اکسید روی

از این پودر به عنوان افزودنی در محصولاتمانند سرامیک، سیمان و رنگ استفاده می شود. اکسید روی به دلیل خواص آنتی باکتریال دارای کاربردهای فراوانی می باشد. برای مثال عملکرد آنتی باکتریال نانوساختار اکسید روی دارای خواص آنتی باکتریال و فوتوکاتالیستی قوی است.

پ-۱-۱-۲ نانورس

مونته موریلونیت تنها رس طبیعی است که به عنوان یک نانورس بیشتر مورد توجه

پ-۱-۱-۶ نانونقره

نانوذرات نقره به عنوان یک ماده ضد عفونی کننده دارای خواص ضد باکتری با عملکرد فوتوکاتالیستی بالا است. افزودن نانو پودر نقره به عنوان عامل آنتی باکتریال و یا برای پوشش دهی در محصولات مختلفی مانند رنگ ها، کف پوش ها و بر روی محصولات نمای ساختمانی و بیمارستانی از کاربردهای این نانوماده در صنعت ساخت و ساز است. علاوه بر خواص ضد باکتری و قارچ،

پ-۱-۱-۷ نانوکربنات کلسیم

مخلوط آسفالت استفاده از این نانوذره سبب بهبود خواص خستگی می گردد.

۱۲- سنگدانه های انبار شده، برای استفاده در فرآورده های ساختمانی، حداقل چند ساعت بعد از قرارگیری در محل دپو قابلیت مصرف دارد؟

(۱) 6 ساعت

(۲) 12 ساعت

(۳) 24 ساعت

(۴) 36 ساعت

مبحث ۵	بند: ۵-۷-۶-۱۲	صفحه: ۵۰	گزینه صحیح: ۲
--------	---------------	----------	---------------

دپوی سنگدانه : م۵ص۴۹

محل دپوی شن و ماسه : م۵ص۴۹

سنگدانه انبار شده در دپو : م۵ص۵۰

۵-۷-۶-۱۲ سنگدانه های انبار شده در دپو باید حداقل ۱۲ ساعت در محل باقی مانده و سپس مصرف شود. این امر موجب می شود که رطوبت سنگدانه ها به حد یکنواخت و پایدار برسد.



۱۶- استفاده از سنگ گرانیات در کجا توصیه نمی شود؟

- (۱) راه پله هایی که در محیط باز قرار دارند.
- (۲) نمای ساختمان ها در مناطق سردسیر
- (۳) کف بیمارستان ها
- (۴) محوطه سازی پارک ها

گزینه ۳ پاسخ است.

سنگ گرانیتی : م ۵ ص ۳۹، ۴۲

بیمارستان : م ۵ ص ۴۲، ۱۶۴

ایمیل: vaje.nezam@outlook.com

پیامک: ۵۰۰۰۲۰۳۰۰۰۶

شبکه اجتماعی: ۰۹۲۱۳۸۲۰۰۲۸

تلگرام: @icivilkey و @icivilnezam

بهتر است از گرانیات ها در بیمارستان ها و فضاهای بسته مانند اتاق خواب ها استفاده نشود.



۱۷- کدام یک از عبارات ذیل در مورد کاشی ها صحیح نیست؟

- (۱) کاشی های لعاب دار با هر نوع ترکیب شیمیایی در لعاب آنها برای محیط زیست مضر نمی باشند.
- (۲) کاشی ضد اسید محصولاتی بدون لعاب می باشند.
- (۳) کاشی های سرامیکی ضد باکتری با خاصیت خود تمیز شوندگی دارای پوشش فوتوکاتالیستی در سطح خود می باشند.
- (۴) کارکنان محل انباشت بسته های کاشی باید به تجهیزات حفاظت شخصی مجهز باشند.

گزینه ۱ پاسخ است.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

حفاظت شخصی : م۵ص۵۳

کاشی ضد اسید : م۵ص۵۲

کاشی لعاب دار : م۵ص۵۳

کاشی سرامیکی ضد باکتری با خاصیت خود تمیز شوندگی : م۵ص۵۲

۵-۸-۴-۱ استفاده از کاشی های لعاب دار که در لعاب آنها ترکیباتی مانند اکسیدهای سرب و کادمیم وجود دارد، برای محیط زیست زیان بخش است.

۵-۸-۲-۹ کاشی های ضد اسید (مقاوم در برابر اسید) محصولاتی بدون لعاب با جذب آب متوسط کمتر یا مساوی ۰/۵ درصد می باشند که دارای استحکام بالا و مقاومت در برابر اسیدها (به جز اسید فلوئوریدریک) هستند.

۵-۸-۲-۸ یکی از انواع کاشی ها، کاشی های سرامیکی ضدباکتری با خاصیت خود تمیز شوندگی هستند که در سطح آنها از پوشش های فوتوکاتالیستی همچون پوشش های حاوی نانواکسیدتیتانیوم استفاده می گردد.

۵-۸-۴-۲ کارکنان محل انباشت بسته های کاشی، باید به تجهیزات حفاظت شخصی مجهز باشند. استفاده از کلاه ایمنی، کفش و پوتین کار، دستکش و لباس های ایمنی برای کارگران الزامی است.

۱۳- برای ساخت بتن پرمقاومت با مقاومت فشاری 50 مگاپاسکال اندازه حداکثر شن چند میلی متر و مقدار مناسب سیمان آن به ترتیب چه میزان می تواند باشد؟

- ۱) 25 میلی متر و 390 تا 560 کیلوگرم بر مترمکعب
- ۲) 35 میلی متر و 300 تا 600 کیلوگرم بر مترمکعب
- ۳) 25 میلی متر و 300 تا 600 کیلوگرم بر مترمکعب
- ۴) 35 میلی متر و 390 تا 560 کیلوگرم بر مترمکعب

مبحث ۵	بند: ۵-۱۰-۳-۱-۳	صفحه: ۷۰-۷۱	گزینه صحیح: ۱
--------	-----------------	-------------	---------------

اندازه حداکثر شن : م۵ص۷۱

مقاومت فشاری بتن پرمقاومت : م۵ص۷۱

شن : م۵ص۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۹، ۶۶، ۷۱، ۷۳

بتن پرمقاومت : م۵ص۶۵، ۷۰، ۷۱

چ- مقدار مناسب سیمان بین ۳۹۰ تا ۵۶۰ کیلوگرم بر مترمکعب است. در صورت عدم کسب مقاومت فشاری مورد نظر با استفاده از مقادیر سیمان ذکر شده، باید با کاهش نسبت آب به سیمان مخلوط و استفاده از مواد افزودنی معدنی مناسب، به مقاومت فشاری متوسط لازم دست یافت.

ح- برای ساخت بتن با مقاومت فشاری تا ۶۰ مگاپاسکال، اندازه حداکثر شن باید ۱۹ یا ۲۵ میلی متر و برای مقاومت فشاری بیشتر تا ۱۰۰ مگاپاسکال، اندازه حداکثر شن باید ۹/۵ یا ۱۲/۵ میلی متر باشد.

۱۴- در یک کارگاه ساختمانی برای ذخیره حدود ۹ مترمکعب سیمان، ظرفیت اسمی سیلو حداقل چقدر باید باشد؟ (نزدیک ترین گزینه به پاسخ را انتخاب کنید)

(۱) 12.5 m^3

(۲) 12 m^3

(۳) 11.5 m^3

(۴) 10.5 m^3

مبحث ۵	بند: ۵-۲-۶-۲-۵	صفحه: ۱۴	گزینه صحیح: ۳
--------	----------------	----------	---------------

سیلو سیمان : م۵ص۱۳، ۱۴

ظرفیت اسمی سیلو : م۵ص۱۴

۵-۲-۶-۲-۵ از آنجا که انتقال سیمان از مخزن کامیون به داخل سیلو به کمک هوای فشرده صورت می گیرد و در نتیجه سیمان به تدریج متورم می شود، نباید بیش از ۸۰ درصد ظرفیت اسمی سیلوها را پر کرد.

$$0.8 \times x = 9 \Rightarrow x = \frac{9}{0.8} = 11.25$$

گزینه ۴ پاسخ است.

۱۸- در مورد میراگرهای هیسترتیک، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) استفاده از فولاد با مقاومت تسلیم پایین در این میراگرها صرفاً به این دلیل است که قبل از اعضاء اصلی سازه وارد ناحیه غیرارجاعی شوند.
- (۲) در این میراگرها همواره از فولاد استفاده می شود و فولاد مورد استفاده در آنها دارای مقاومت تسلیم پایین و کرنش زیاد است.
- (۳) با توجه به مکانیزم اتلاف انرژی در این میراگرها، همواره از فولادهای با مدول الاستیسیته بالا در آنها استفاده می شود.
- (۴) بسته به نحوه پیکربندی، مکانیزم تسلیم در این نوع میراگرها فرق خواهد کرد.

پیکربندی : م ۵ص ۶۰، ۱۷۸، ۱۸۰

فولاد با نقطه تسلیم پایین : م ۵ص ۱۷۹

ناحیه غیر ارتجاعی : م ۵ص ۱۷۸، ۱۷۹

میراگر هیسترتیک : م ۵ص ۱۷۸

م ۵ص ۱۷۹

یکی دیگر از دلایل استفاده از فولاد با مقاومت

تسلیم پایین به جای فولاد معمولی در ابزار اتلاف انرژی، موثر بودن آنها در ارتعاشات کوچک است.

فولادهایی با مقاومت پایین و آلیاژهای حافظه دار شکلی نمونه ای از این مواد می باشند. م ۵ ص ۱۷۸

پ-۱-۱۳ میراگرهای جاری شونده (تسلیمی) نحوه پیکربندی این نوع از میراگرها می تواند منجر به تسلیم محوری (همانند مهاربند کمانش ناپذیر BRB)، خمشی (همانند قطعات افزایش سختی و میرایی TADAS یا ADAS) و یا برشی (همانند تیر پیوند کوتاه) شود.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



پاسخ گزینه ۱ است. مطابق مبحث ۵ صفحه ۷۳

جاری شدن : م ۵ ص ۶۶، ۷۳، ۱۲۴، ۱۲۹، ۱۴۷

قابلیت جاری شدن : م ۵ ص ۷۳

بتن خود متراکم شونده : م ۵ ص ۶۶، ۷۳، ۷۴

قوام (پایداری) : م ۵ ص ۷۳

جداشدگی سنگدانه : م ۵ ص ۳۱، ۷۳، ۷۷

۱۰- کدام یک از موارد زیر، از مشخصه های اصلی بتن خودمتراکم شونده نمی باشد؟

(۱) قابلیت بتن ریزی از ارتفاع تا ۲ متر به صورت سقوط آزاد

(۲) قابلیت جاری شدن تحت وزن خود

(۳) قابلیت عبور از فضا های تنگ بین آرماتورها

(۴) قوام، پایداری و عدم جداشدگی سنگدانه ها در طول مدت حمل

۵-۱۰-۳-۱-۵ بتن خودمتراکم شونده

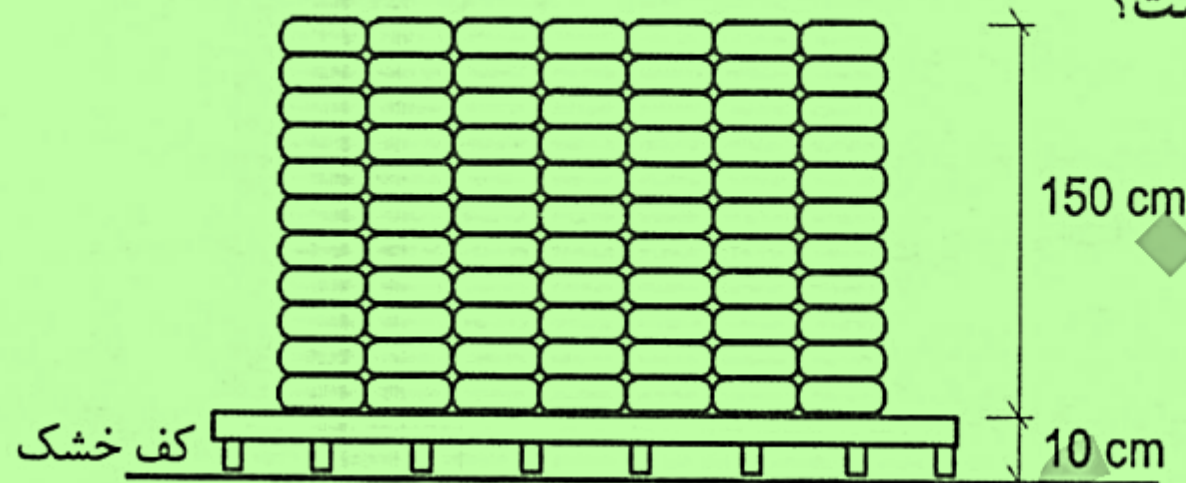
الف- بتن های خودمتراکم شونده، بتن هایی با روانی زیاد و خاصیت جاری شدن بوده و بدون نیاز به لرزاندن در قالب ها ریخته می شوند. این بتن ها دارای سه مشخصه اصلی می باشند:

قابلیت جاری شدن: داشتن روانی کافی بتن برای جاری شدن تحت وزن خود و بدون نیاز به ویبره برای پر کردن فضا های خالی تحت شرایط پیچیده قالب.

قابلیت عبور (از شبکه آرماتور): قابلیت عبور از فضا های تنگ بتن مانند فضا های خالی بین آرماتورها، بدون جداشدگی سنگدانه و گرفتار شدن سنگدانه ها در میان آرماتورها.

قوام (پایداری): قابلیت بتن برای حفظ قوام و عدم جداشدگی سنگدانه در طول مدت حمل، بتن ریزی و پس از آن.

۱۰- در یک کارگاه ساختمان در منطقه خشک، نحوه انبار کردن پاکت های سیمان مطابق شکل



روبرو است، گزینه صحیح کدام است؟

(۱) فاصله تا زمین نامناسب است.

(۲) ارتفاع نامناسب است.

(۳) نحوه نگهداری نامناسب است.

(۴) تعداد پاکت ها نامناسب است.

مبحث ۵	بند: ۵-۲-۶-۱-۹	صفحه: ۱۲	گزینه صحیح: حذف
توضیحات:			
این سوال از مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان، از بند ۵-۲-۶-۱-۹ در صفحه ۱۲ طرح گردیده است. لیکن به دلیل تناقض این بند از مبحث ۵ با بند ۱۲-۱۱-۸-۶ مبحث ۱۲ این سوال حذف گردید.			

سیمان : م ۱۲ ص ۲۱، ۷۴، ۷۹

انبار مصالح : م ۱۲ ص ۷۸... [چوب، سیمان، گچ، لوله، آهن و...]

ارتفاع انبار کردن سیمان : م ۱۲ ص ۵۲

پاکت سیمان : م ۱۲ ص ۵۲

کف خشک : م ۱۲ ص ۵۲

کیسه سیمان، گچ، آهک : م ۱۲ ص ۷۹ [نباید بیش از ۱۰ ردیف روی هم]

مناطق خشک : م ۱۲ ص ۵۲

فاصله کیسه سیمان : م ۱۲ ص ۵۲

سیمان کیسه ای : م ۱۱ ص ۱۱، ۱۲، ۱۳



۵-۲-۶-۱-۱۰ در مناطق خشک، کیسه های سیمان باید نزدیک به یکدیگر، با فاصله ۵۰ تا ۸۰ میلیمتر از یکدیگر قرار داده شوند تا عبور جریان هوا از بین کیسه ها موجب خشک شدن سیمان شود. در مناطق شرجی و با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، کیسه های سیمان باید به یکدیگر چسبانده شوند.

۱۲-۱۱-۸-۶ کیسه های سیمان، گچ، آهک و نظایر آن با توجه به مفاد بند ۱۲-۱۱-۸-۵، نباید بیش از ۱۰ ردیف روی هم چیده شوند، برداشتن آنها نیز باید به صورت ردیف های افقی انجام شود. بعلاوه آجر و سفال نباید با ارتفاع بیش از ۲ متر انباشته شود، و اطراف آن نیز باید با موانع مناسب محصور گردد.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

گزینه ۱ پاسخ است.

دقت کنید به:
صحیح نیست

۱۱- کدام یک از گزینه های زیر در مورد شیشه نشکن حرارتی و شیشه تنش زدایی شده، صحیح

نیست ؟

(۱) شیشه نشکن حرارتی مقاومت کمتری نسبت به شیشه تنش زدایی شده در برابر ضربه نشان می دهد.

(۲) شیشه نشکن حرارتی مقاومت بیشتری نسبت به شیشه تنش زدایی شده در برابر ضربه نشان می دهد.

(۳) شیشه نشکن حرارتی مقاومت بیشتری نسبت به شیشه تنش زدایی شده در برابر بار مکانیکی نشان می دهد.

(۴) شیشه نشکن حرارتی مقاومت بیشتری نسبت به شیشه تنش زدایی شده در برابر تنش حرارتی نشان می دهد.

۵-۱۴-۱-۱۰ در فرآیند تولید شیشه نشکن حرارتی، شیشه تنش زدایی شده در یک فرایند گرمایش و سپس سرمایش سریع قرار می گیرد که باعث پدید آمدن تنش فشاری زیاد در دو سطح شیشه و به دنبال آن تنش کششی در مرکز می شود. به دلیل وجود تنش های فشاری سطحی، شیشه نشکن حرارتی مقاومت بیشتری نسبت به شیشه تنش زدایی شده در برابر ضربه، بار مکانیکی یا تنش حرارتی نشان می دهد. اگر شیشه نشکن حرارتی بشکند، به قطعات ریز نسبتاً بی خطر خرد خواهد شد. شیشه نشکن حرارتی می تواند به عنوان شیشه ایمنی طبقه بندی گردد. اندازه های این نوع شیشه باید به صورت از پیش تعیین شده باشد، زیرا یک بار که شیشه با فرایند حرارتی نشکن شد، دیگر نمی توان آن را برش داد.

بار مکانیکی : م ۵ص ۱۱۰، ۱۷۱

تنش حرارتی : م ۵ص ۱۱۰

شیشه تنش زدایی شده : م ۵ص ۱۰۹

شیشه نشکن حرارتی : م ۵ص ۱۰۹، ۱۱۰، ۱۱۲

ضربه : م ۵ص ۲۷، ۷۲، ۱۰۳، ۱۱۰، ۱۲۴، ۱۲۸، ۱۴۸، ۱۴۹، ۱۶۵، ۱۷۶

مشابه این سوال در آزمون های قبل تکرار شده

۱۲- در مورد بتن پاششی کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) ماسه مصرفی باید گردگوشه باشد.
- (۲) ماسه مصرفی باید تیزگوشه باشد.
- (۳) ماسه مصرفی می تواند گردگوشه یا تیزگوشه باشد.
- (۴) حداقل 50 درصد ماسه مصرفی باید گردگوشه باشد.

گزینه ۳ پاسخ است.

تیزگوشه : م ۵ص ۷۷

گردگوشه : م ۵ص ۷۷

بتن پاششی : م ۵ص ۶۶، ۷۷، ۲۱۴

ماسه : م ۵ص ۲۳، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۵۷، ۶۱، ۶۶، ۷۳، ۷۷

۵-۱۰-۳-۱-۸ بتن های پاششی (شاتکریت)

ت- ماسه مصرفی می تواند گردگوشه یا تیزگوشه باشد.

۱۵- افزودن کدام یک از مواد زیر می تواند تمامی اثرات زیر را در سیمان داشته باشد؟
 - افزایش استحکام مکانیکی، خواص ضدآب، خواص مقاومت به ترک، خواص مقاومت حرارتی، دوام بالا، مقاومت به خوردگی، خواص خود تمیزشوندگی، خواص ضد میکروبی.
 (۱) افزودن پلیمرها
 (۲) افزودن نانو ذرات
 (۳) افزودن الیاف سلولوزی
 (۴) افزودن پلی کربوکسیلات

مبحث ۵	بند: ۵-۳-۶-۷	صفحه: ۱۰۷	گزینه صحیح: ۴
--------	--------------	-----------	---------------

پ-۱-۸ سیمان های نانویی

سیمان برپایه نانوفناوری محصولی است که یا اندازه ذرات سیمان آن در محدوده ۱ تا ۱۰۰ نانومتر بوده و یا حاوی ذرات نانویی (ذرات دارای اندازه ۱ تا ۱۰۰ نانومتر) بوده که دارای خواص نوین یا بهتری نسبت به سیمان های معمولی هستند. وارد کردن نانوذرات متداول ترین راه حل برای بهبود خواص مواد سیمانی است. خواص ایجاد شده در اثر افزودن این مواد نانویی در سیمان عبارتند از: افزایش استحکام مکانیکی، خواص ضدآب، خواص مقاومت به ترک، خواص مقاومت حرارتی، دوام بالا، مقاومت به خوردگی، خواص خود تمیزشوندگی، خواص ضد میکروبی

سیمان : م ۵ص ۷، ۱۰، ۱۲، ۳۶، ۳۷، ۶۵، ۶۶، ۶۸، ۷۱، ۷۶، ۷۷، ۸۰، ۸۱، ۱۲۳، ۱۶۴، ۱۷۳، ۱۷۴، ۱۸۷

استحکام مکانیکی : م ۵ص ۱۷۳

مقاومت حرارتی : م ۵ص ۲۷، ۹۵، ۱۰۰ تا ۱۰۴، ۱۳۳، ۱۷۳، ۱۷۵

نانو مواد : م ۵ص ۲، ۷۴، ۱۵۷، ۱۵۹، ۱۶۰، ۱۶۳، ۱۷۳، ۲۷۱

۱۶- محل نگهداری بلوک های عایق فوم پلیمری در محل کارگاه باید: الف) محل انبار بلوک ها حتی الامکان از محل عملیات ساختمانی و هرگونه شعله و حریق دور باشد؛ توصیه گردیده که از انبار کردن بلوک ها به حجم بیش از خودداری شود. ب) در تقسیم محل قرارگیری عایق ها بین هر دو قسمت رعایت حداقل فاصله رعایت شود.

۱) الف: 100 مترمکعب و ب: 50 متر
۲) الف: 40 مترمکعب و ب: 30 متر
۳) الف: 80 مترمکعب و ب: 40 متر
۴) الف: 60 مترمکعب و ب: 20 متر

مبحث ۵	بند: ۷-۶-۳-۵	صفحه: ۱۰۷	گزینه صحیح: ۴
--------	--------------	-----------	---------------

۷-۶-۱۳-۵ بلوک های فوم پلیمری باید در محل کارگاه ساختمانی به دور از هرگونه مواد قابل اشتعال (نظیر رنگ ها، حلال ها یا زباله های قابل اشتعال) نگهداری شوند. محل نگهداری باید به گونه ای باشد که از احتمال ریزش یا تماس براده های داغ یا جرقه های ناشی از جوشکاری یا هر گونه شیء داغ دیگر با بلوک ها در کارگاه ساختمانی پیشگیری شود. محل انبار بلوک ها حتی الامکان به دور از محل عملیات ساختمانی باشد تا از سرایت هرگونه شعله یا حریق احتمالی به محل انبار جلوگیری شود. توصیه می گردد که از انبار کردن بلوک ها به حجم بیش از ۶۰ متر مکعب خودداری شود. در صورت نیاز به انبار کردن مقادیر بیش از ۶۰ متر مکعب، بلوک ها به قسمتهای با حجم حداکثر ۶۰ متر مکعب تقسیم شده و بین هر دو قسمت حداقل ۲۰ متر فاصله وجود داشته باشد. کلیه کارگران و کارکنان باید نسبت به عدم استفاده از هرگونه شعله و نیز عدم استعمال سیگار در مجاورت محل نگهداری بلوک ها توجیه شوند و استفاده از تابلوی "استعمال دخانیات ممنوع" در مجاورت محل نگهداری بلوک ها الزامی است. تعدادی کپسول آتش نشانی نیز در نزدیکی محل نگه داری بلوک ها پیش بینی گردد.

فوم پلیمری: م ۵۱، ۱۰۶، ۱۰۷، ۱۲۸

بلوک فوم پلیمری: م ۵۵، ۱۰۷

انبار کردن بلوک: م ۵۵، ۱۰۷

۱۷- در استفاده از فرآورده ها و نماهای سیمانی کدامیک از موارد زیر باید مورد ملاحظه قرار گیرد؟

- ۱) از هرگونه پاک کننده اسیدی در فرآورده ها و در نماهای بتنی از تماس با برف باید دوری شود.
- ۲) از مواد پاک کننده اسیدی در فرآورده ها اجتناب و نماهای بتنی از باران های اسیدی باید محافظت بشوند.
- ۳) استفاده از هرگونه مواد پاک کننده برای فرآورده ها و ترمیم نماهای بتنی بلامانع است.
- ۴) استفاده از مواد پاک کننده برای فرآورده ها و نماهای بتنی ممنوع است.

مبحث ۵	بند: ۵-۱۰-۳ و ۴	صفحه: ۸۱	گزینه صحیح: ۲
--------	-----------------	----------	---------------

باران اسیدی : م ۵ص ۸۱

نمای بتنی : م ۵ص ۸۱

مواد پاک کننده اسیدی : م ۵ص ۸۱

۵-۱۰-۳ از مواد پاک کننده اسیدی نباید در فرآورده های سیمانی استفاده شود.

۵-۱۰-۴ نماهای بتنی با استفاده از پوشش مناسب، باید در مقابل باران های اسیدی، حفاظت شوند.



دقت کنید به:
صحیح نیست

۱۳- در مورد رنگ های ساختمانی کدام عبارت صحیح نیست؟

- (۱) حداقل تعداد لایه رنگ های ساختمانی دو لایه است.
- (۲) رنگ های ساختمانی تزئینی باید دارای ترکیبات فرمالدهید باشند.
- (۳) رنگ های ساختمانی در برابر شرایط محیطی باید حداقل ۵ سال مقاوم باشند.
- (۴) رنگ های روغنی عمدتاً دارای ترکیبات سمی است و نباید از آنها استفاده شود.

شرایط محیطی : م۵ص۲۸، ۷۴، ۱۲۲، ۱۳۶، ۱۸۴

گزینه ۲ پاسخ است.

رنگ روغنی : م۵ص۱۲۴

فرمالدهید : م۵ص۱۲۵، ۱۳۹

۵-۱۶-۳-۱-۳ دو لایه از این رنگ ها باید سطح را کاملاً بپوشاند.

رنگ ساختمانی تزئینی : م۵ص۱۲۵

۵-۱۶-۴-۵ رنگ های ساختمانی تزئینی نباید دارای ترکیبات فرمالدهید باشند.

ترکیبات سمی : م۵ص۱۲۴

۵-۱۶-۴-۳ رنگ های معروف به رنگ روغنی، عمدتاً دارای ترکیبات سمی است و نباید از آنها استفاده شود.

ایمیل: vaje.nezam@outlook.com

پیامک: ۵۰۰۰۲۰۳۰۰۰۶

شبکه اجتماعی: ۰۹۲۱۳۸۲۰۰۲۸

تلگرام: @icivilkey و @icivilnezam

۵-۱۶-۳-۱-۴ اگر این رنگ ها برای سطوح خارجی ساختمان ها به کار برده می شود، باید در برابر شرایط محیطی، مانند UV، دما و رطوبت، یخ بندان، مقاوم باشد و در کوتاه مدت (کمتر از ۵ سال) تخریب نشود.

گزینه ۳ پاسخ است.

دقت کنید به:
صحیح نیست۱۴- در مورد بتن خود متراکم شونده کدام عبارت صحیح نیست؟

(۱) استفاده از انواع سیمان های پرتلند مجاز می باشد.

(۲) استفاده از مواد معدنی مانند دوده سیلیس مجاز می باشد.

(۳) حداکثر اندازه سنگدانه ها به ۱۵ میلی متر محدود می شود.

(۴) تامین روانی بتن توسط مواد افزودنی فوق روان کننده ممتاز صورت می گیرد.

ت- استفاده از انواع سیمان های پرتلند در ساخت بتن خود متراکم شونده مجاز است، مگر آن که شرایط محیطی و دوام، محدودیت در انتخاب نوع سیمان را ایجاد کند.

ج- مواد افزودنی معدنی مانند دوده سیلیس، کائولین و سرباره به عنوان جایگزین بخشی از سیمان و یا به عنوان پرکننده در مخلوط بتن مجاز است.

خ- استفاده از هر اندازه حداکثر سنگدانه در ساخت بتن خود متراکم شونده مجاز است، اما توصیه می شود برای حفظ پایداری مخلوط، اندازه حداکثر به ۲۰ میلی متر محدود شود.

ح- تامین روانی مخلوط بتن باید توسط مواد افزودنی فوق روان کننده های ممتاز مانند پلی کربوکسیلات فراهم گردد.

دوده سیلیسی : م ۵ ص ۷، ۸، ۹، ۷۴، ۱۸۷

فوق روان کننده ممتاز : م ۵ ص ۷۴

بتن خود متراکم شونده : م ۵ ص ۶۶، ۷۳، ۷۴

حداکثر اندازه سنگدانه : م ۵ ص ۷۴



گزینه ۲ - طبق مبحث ۵ بند ۵-۱۰-۳-۱-۶ صفحه ۷۵

۱۵- کدام یک از موارد زیر در مورد بتن اصلاح شده با پلیمر صحیح نمی باشد؟

- (۱) لاتکس ها نفوذپذیری بتن را کاهش می دهند.
- (۲) لاتکس ها مقاومت سایشی بتن را کاهش می دهند.
- (۳) لاتکس ها مدول الاستیسیته بتن را کاهش می دهند.
- (۴) لاتکس ها مقاومت کششی بتن را افزایش می دهند.

لاتکس : م۵ص ۷۵، ۷۶، ۸۱، ۱۲۹، ۱۳۲

بتن اصلاح شده با لاتکس : م۵ص ۷۶، ۸۱

بتن اصلاح شده با پلیمر : م۵ص ۶۶، ۷۵، ۱۲۹

مقاومت کششی : م۵ص ۷۲، ۶۶، ۷۵، ۱۰۱، ۱۳۳، ۱۴۱، ۱۴۸، ۱۷۸، ۱۸۲

مدول الاستیسیته : م۵ص ۷۵، ۱۴۱

مقاومت سایشی : م۵ص ۴۱، ۵۲، ۷۵، ۱۲۴، ۱۸۱

به طور کلی لاتکس ها، مقاومت سایش، مقاومت های کششی و خمشی، مقاومت در مقابل یخ زدگی و آب شدن بتن را افزایش می دهند و نفوذپذیری، مدول الاستیسیته و جمع شدگی بتن را کاهش می دهند.

۱۴- کدام یک از ملات‌های زیر برای آب‌بندی کارایی مناسبی ندارد؟

- (۱) ملات گچ و پرلیت
(۲) ملات ساروج
(۳) ملات ماسه سیمان
(۴) ملات شفته آهک

گزینه ۱- طبق مبحث ۵ بند ۵-۵-۲-۲-۸ صفحه ۳۳

ملات ماسه و سیمان : م۵ص۳۳

ملات گچ و پرلیت : م۵ص۳۳، ۳۲

شفته آهک : م۵ص۳۲

ملات ساروج (سرد و گرم) : م۸ص۱۷

ملات ساروج: از ملات‌های ساروج سرد و گرم به شرح زیر می‌توان در اندودکاری و آب‌بندی قسمت‌های مختلف ساختمان استفاده کرد.

۵-۵-۲-۲-۲ ملات آهک، خاک رس و سنگدانه (شفته آهک): از مخلوط کردن آهک، خاک رس، ماسه و آب به دست می‌آید. از ملات گل آهک و شفته آهک برای جلوگیری از نشست کردن آب و همچنین پایدار کردن زمین برای بارگذاری بیشتر استفاده می‌شود.



۵-۵-۲-۴ ملات‌ها و خمیرهای گچی: از پاشیدن تدریجی گرد گچ ساختمانی در آب و به هم زدن آن خمیر گچ ساخته می‌شود. خمیر گچ و ملات‌های گچ و خاک، گچ و ماسه و گچ و پرلیت در این گروه قرار دارند. ماده چسباننده این خمیر و ملات‌ها دوغاب گچ است. ملات‌های گچی زودگیر هستند و باید به سرعت مصرف شوند. برای سفیدکاری داخل ساختمان، اتصالات قطعات گچی و در بعضی موارد برای اندودهای زودگیر مانند آستر سقف‌های کاذب از ملات گچ استفاده می‌شود.

۵-۵-۲-۱۲ ملات ماسه و سیمان: مخلوطی از ماسه و سیمان به نسبت‌های مختلف است. از این ملات برای دیوارچینی، آب‌بندی کف و دیوارهای آب انبارها، آب‌گیرها، پی‌ها، دیوارها (پنل‌ها)، بلوک‌های بزرگ بتن و آجر، ساختمان‌های بتنی و بتن مسلح در زیر آب و زیر زمین و روی زمین استفاده می‌شود. ملات ماسه-سیمان دارای مقاومت نسبی مناسب به ویژه در سنین اولیه است.

۵-۵-۲-۸ ملات گچ و پرلیت: جاذب صوتی مناسب و عایق حرارتی خوبی است. این اندود خطر گسترش آتش را کاهش می‌دهد و در هنگام آتش‌سوزی، به سبب عایق بودن، در کاهش نفوذ حرارت به اسکلت فولادی و بتنی ساختمان مؤثر است.

۸- کدام یک از گزینه های زیر در مورد جداگرهای لرزه ای صحیح نمی باشد؟

- ۱) جداگرهای لرزه ای مانع از انتقال لرزش شدید زلزله به سازه می شوند.
- ۲) جداگرهای لرزه ای سبب اتلاف انرژی ورودی زلزله توسط مصالح ویسکوالاستیک می شود.
- ۳) جداگرهای لرزه ای با افزایش زمان تناوب، شتاب طیفی کمتری به سازه منتقل می کند.
- ۴) نوع متداول جداگرهای لرزه ای به صورت تکیه گاه چند لایه ورقه ای فولادی مابین لایه های لاستیکی است.

گزینه ۲ پاسخ است.

شتاب طیفی : م ۵ ص ۱۸۰

طیفی : م ۵ ص ۱۸۰

جداگر لرزه ای : م ۵ ص ۱۸۰

پ-۱-۱۶ جداگرهای لرزه ای

این تکیه گاه ها موجب جدایی سازه از زمین شده و مانع از انتقال لرزش شدید زلزله به سازه می شوند. در واقع با افزایش پریود، شتاب طیفی کمتری به سازه منتقل می شود. اشکال متفاوتی از جداگرها به کار می رود ولی کاربرد تکیه گاه چندلایه ورقه ای فولادی مابین لایه های لاستیکی متداول است.

۹- مجری ساختمان، در کدام یک از شرایط زیر می تواند از کلرید کلسیم در بتن استفاده کند؟

- (۱) در بتن مسلح مشروط بر اینکه از پیش تنیدگی استفاده نشده باشد.
- (۲) در بتن مسلح پیش تنیده و حداکثر به مقدار ۲ درصد وزنی سیمان
- (۳) در بتن بدون فولاد (تا درصد وزنی مشخص)
- (۴) به هیچوجه استفاده از آن در بتن مجاز نیست.

گزینه ۳ پاسخ است.

کلرید کلسیم : م۵ص۷۰

بتن بدون فولاد : م۵ص۷۰

پ- استفاده از کلرید کلسیم فقط در بتن بدون فولاد مجاز است و حداکثر مصرف آن دو درصد وزنی سیمان مقدار تعیین شده توسط تولیدکننده است.

گزینه ۴ پاسخ است.

۱۰- در رابطه با بتن سبک کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

- (۱) کارایی بتن سبک نیاز به توجه خاصی دارد.
- (۲) لازم است که حداکثر اسلامپ در بتن سبک محدود شود.
- (۳) بتن سبک رطوبت بیشتری نسبت به بتن معمولی از خود عبور می دهد.
- (۴) جمع شدگی ناشی از خشک شدن و خزش در آن ها کمتر از بتن معمولی است.

بتن سبک : م ۵۶، ۴۶، ۶۵، ۷۶، ۷۷، ۲۱۰، ۲۱۱

جمع شدگی ناشی از خشک شدن و خزش : م ۵۷، ۷۷

ب- بتن سبک در مقایسه با بتن معمولی، رطوبت بیشتری از خود عبور داده، بنابراین دارای جمع شدگی ناشی از خشک شدن و خزش بیشتری می باشد که باید در طراحی مورد توجه قرار گیرد.

کارایی بتن تازه سبک : م ۵۷، ۷۷

الف- کارایی بتن تازه سبک، نیاز به توجه خاصی دارد، زیرا سنگدانه های سبک در مخلوط های دارای روانی زیاد، تمایل به جدا شدن دارند. بنابراین لازم است که حداکثر اسلامپ محدود شده

اسلامپ : م ۷۳، ۷۵، ۷۷

۱۵- در خصوص بتن الیافی کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

(۱) الیاف مصنوعی شیشه و الیاف طبیعی بامبو به علت سازگاری با محیط قلیایی بتن نیازی به پوشش محافظتی سطحی ندارند.

(۲) استفاده از الیاف، سبب افزایش کارایی مخلوط بتنی می شود.

(۳) مقاومت کششی الیاف فولادی در بتن های با مقاومت بیش از 60 MPa حداکثر برابر 1500 MPa باشد.

(۴) برای تعیین کارایی بتن الیافی می توان از آزمایش وی بی استفاده نمود.

مبحث ۵	بند: ۵-۱۰-۳-۱-۴-خ	صفحه: ۷۱-۷۲-۷۳	گزینه صحیح: ۴
توضیحات:			
بندهای مربوط به گزینه های نادرست سوال			
بند: ۵-۱۰-۳-۱-۴-ب، بند: ۵-۱۰-۳-۱-۴-پ، بند: ۵-۱۰-۳-۱-۴-ح			

مقاومت کششی الیاف فولادی : م۵ص۷۲

بامبو : م۵ص۷۲، ۱۳۸

الیاف طبیعی : م۵ص۷۲

بتن الیافی : م۵ص۶۶، ۷۱، ۷۲، ۷۳

آزمایش وی بی : م۵ص۷۳

الیاف مصنوعی : م۵ص۷۲، ۷۷

۱۷۶۹۷ : الیاف فولادی برای بتن. بعضی از الیاف مصنوعی مانند شیشه و اکثر الیاف طبیعی بامبو در محیط قلیایی بتن آسیب پذیرند. قبل از مصرف این نوع الیاف باید با پوشش های مناسب، سطح الیاف حفاظت شوند.

پ- برای بتن های با مقاومت فشاری بیشتر از ۶۰ مگاپاسکال، مقاومت کششی الیاف فولادی مصرفی باید بیش از ۱۵۰۰ مگاپاسکال باشد تا از رفتار ترد عضو بتنی جلوگیری شود.

تعیین نسبت مخلوط بتن الیافی مشابه بتن معمولی است. اما الیاف بر کارایی مخلوط بتن اثر دارد و باعث کاهش آن می شود و هرچه مقدار الیاف و طول آن بیشتر باشد از کارایی بیشتر کاسته می شود. بنابراین در تعیین نسبت مخلوط بتن یک باید یا چند مورد از موارد زیر در اصلاح مخلوط اعمال شوند:

کاهش مقدار شن، افزایش مقدار سیمان، افزایش مقدار ماسه، استفاده از فوق روان کننده و کاهش حداکثر اندازه شن.

خ- برای اندازه گیری کارایی بتن الیافی نباید از اسلامپ استفاده شود، بلکه باید از مخروط اسلامپ معکوس و یا آزمایش زمان وی بی استفاده گردد.

 www.icivil.ir @icivilkey @icivilir 09213820028 poursesalehan@gmail.com icivil.ir

۱۱- کدام یک از خصوصیات زیر برای فولاد مورد استفاده در میراگرهای تسلیم شونده ضروری است؟

- ۱) مقدار کرنش نهایی فولاد مورد استفاده در میراگرها باید زیاد باشد.
- ۲) مقدار مقاومت تسلیم فولاد مورد استفاده در میراگرها باید زیاد باشد.
- ۳) مقدار مقاومت تسلیم فولاد مورد استفاده در میراگرها باید بیش از مقاومت تسلیم فولاد اعضای اصلی سازه ای باشد.
- ۴) مقاومت کششی نهایی فولاد مورد استفاده در میراگرها نباید بیشتر از 1.2 برابر مقاومت تسلیم آنها باشد.

مبحث ۵	بند: پ-۱-۱۳-۱	صفحه: ۱۷۹	گزینه صحیح: ۱
--------	---------------	-----------	---------------

تسلیم : م۵ص۱۴۷، ۱۷۹

فولاد مورد استفاده در میراگر تسلیم شونده : م۵ص۱۷۹

میراگر تسلیم شونده : م۵ص۱۷۹

فولاد میراگر تسلیم شونده : م۵ص۱۷۹

کرنش نهایی زیاد : م۵ص۱۷۹

پ-۱-۱۳-۱ فولاد مورد استفاده در میراگر تسلیم شونده

فولادهای مورد استفاده در میراگرهای تسلیم شونده باید قبل از اعضای اصلی سازه ای وارد ناحیه غیرارتجاعی شوند. همچنین در هنگام وقوع زلزله فولاد استفاده شده در میراگر، بارها و بارها در معرض کرنش های غیرارتجاعی قابل توجه قرار خواهد گرفت، بنابراین ویژگی های خستگی کم چرخه آنها امری مهم به شمار می رود. با توجه به موارد مطرح شده باید فولادهای مورد استفاده در ساخت میراگرهای تسلیم شونده دارای مقاومت تسلیم پایین و مقدار کرنش نهایی زیاد باشند. اگرچه با

۱۲- کدام یک از عبارات زیر در خصوص انبار کردن سیمان صحیح نیست؟

- ۱) سیمان های کیسه ای باید در مناطق با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد حداکثر ۴۵ روز بعد از تولید مصرف شوند.
- ۲) در مناطق شرجی با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد حداکثر تعداد کیسه سیمان که می توان بر روی هم انبار کرد ۸ پاکت است مشروط بر این که ارتفاع کل آنها از ۱.۲ متر تجاوز نکند و باید کیسه های سیمان به هم چسبانده شده باشد.
- ۳) در مناطق خشک و شرجی کیسه های سیمان باید حداقل ۳۰۰ میلی متر از دیوارها و ۶۰۰ میلی متر از سقف فاصله داشته باشد.
- ۴) در مناطق خشک حداکثر تعداد کیسه سیمان که می توان بر روی هم انبار کرد ۱۲ پاکت می باشد مشروط بر این که ارتفاع کل آنها از ۱.۸ متر تجاوز نکند و باید کیسه های سیمان به هم چسبانده شده باشد.

مبحث ۵	بند: ۵-۲-۶-۱	صفحه: ۱۱	گزینه صحیح: ۴
--------	--------------	----------	---------------

مناطق شرجی : م ۵ص ۱۲

مناطق خشک : م ۵ص ۱۲

کیسه سیمان : م ۵ص ۱۱، ۱۲

روز : م ۵ص ۱۴، ۷۱

چسباندن کیسه سیمان به هم : م ۵ص ۱۲

فاصله کیسه سیمان : م ۵ص ۱۲

انبار کردن سیمان : م ۵ص ۱۲، ۳۸

سیمان کیسه ای : م ۵ص ۱۱، ۱۲، ۱۳

ارتفاع انبار کردن سیمان : م ۵ص ۱۲

پاکت سیمان : م ۵ص ۱۲

رطوبت نسبی : م ۵ص ۱۲، ۱۳، ۲۵، ۱۰۰

شرجی : م ۵ص ۱۲، ۲۳۹

۵-۲-۶-۱-۱۳ سیمان‌های کیسه‌ای باید در مناطق با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، تا حداکثر ۴۵ روز پس از تولید، و در سایر مناطق تا حداکثر ۹۰ روز پس از تولید مصرف شوند و اگر بنا به دلایل غیرقابل اجتناب این امر میسر نشد، این سیمان‌ها باید قبل از مصرف مورد آزمایش قرار گیرند.

۵-۲-۶-۱-۹ در مناطق خشک، حداکثر تعداد کیسه سیمان که می‌توان بر روی هم انبار کرد ۱۲ پاکت است، مشروط بر این که ارتفاع کل آنها از ۱/۸ متر تجاوز نکند. اعداد فوق در مناطق شرجی و با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، به ترتیب ۸ پاکت و ۱/۲ متر می‌باشد.

۵-۲-۶-۱-۱۱ کیسه‌های سیمان، در همه مناطق، باید حداقل ۳۰۰ میلیمتر از دیوارها و ۶۰۰ میلیمتر از سقف فاصله داشته باشند.

۱۳- کدام یک از موارد زیر در خصوص مصالح ساختمانی صحیح است؟

- ۱) برای عمل آوری ملات های آهکی حداقل تا 7 روز پس از مصرف، باید مرطوب نگه داشته شوند.
- ۲) سیمان نگهداری شده در سیلو، حداکثر 90 روز از تاریخ تولید باید مصرف شود، در غیر اینصورت تحت هیچ شرایطی قابل استفاده نیست.
- ۳) میزان کربنات منیزیم آهک منیزیمی کمتر از آهک دولومیتی است.
- ۴) ملات باتارد در برابر سرما و یخ زدگی عملکرد مطلوبی ندارد.

مبحث ۵	بند: ۵-۳-۱-۱	صفحه: ۱۴، ۱۵، ۱۸ و ۳۳	گزینه صحیح: ۳
--------	--------------	-----------------------	---------------

آهک منیزیمی : م۵ص۱۵

ملات آهکی : م۵ص۱۹، ۳۳، ۳۶، ۳۷

عمل آوری ملات آهکی : م۵ص۳۳

مرطوب : م۵ص۱۹، ۲۷، ۲۹، ۳۳، ۸۰، ۱۵۸

روز : م۵ص۱۴، ۷۱

کربنات منیزیم : م۵ص۱۵

مصرف سیمان : م۵ص۱۳

سیمان نگهداری شده در سیلو : م۵ص۱۴

زمان مصرف سیمان : م۵ص۱۴

باتارد : م۵ص۳۳، ۳۵، ۳۸

آهک دولومیتی : م۵ص۱۵

دولومیت : م۵ص۱۵، ۳۹، ۴۰، ۵۱

یخ زدگی : م۵ص۳۳، ۳۸، ۵۳، ۶۰، ۷۵، ۸۰، ۸۲، ۱۰۰

سرما : م۵ص۳۳، ۹۲، ۱۸۱

منیزیم : م۵ص۱۰، ۱۶، ۱۸، ۳۹، ۱۱۱، ۱۵۳

ملات باتارد : م۵ص۳۳، ۳۸

۵-۵-۲-۱۱ ملات پوزولان- آهک: کاربرد آن در مناطقی است که مقاومت مصالح در برابر تأثیرات مخرب مواد شیمیایی، به ویژه سولفات ها مورد نظر است. اگر در تهیه این ملات از گرد آجر به جای پوزولان استفاده شود، به آن ملات سرخی گفته می شود. برای عمل آوری ملات های آهکی باید آنها را به مدت ۲۸ روز مرطوب نگه داشت.

۵-۲-۶-۲-۷ سیمان نگهداری شده در سیلو، باید حداکثر ۹۰ روز پس از تولید مصرف شود و اگر بنا به دلایل غیر قابل اجتناب این امر امکان پذیر نشد، باید قبل از مصرف تحت آزمایش های استاندارد سیمان قرار گیرد و نتایج به دست آمده با ویژگی های استاندارد شماره ۳۸۹ ایران مطابقت داشته باشد.

۵-۳-۱-۱-۱ آهک ساختمانی: آهکی است که بنا بر مشخصات شیمیایی (خلوص سنگ آهک)، فیزیکی و روش فرآوری (دما و نحوه پخت) برای مصارف ساختمانی ویژه یا معمولی، به صورت آهک زنده یا شکفته کاربرد دارد. به طور کلی آهک واژه ای است عمومی که برای شکل های مختلف فیزیکی و شیمیایی آهک زنده، آهک هیدراته و آهک هیدرولیک، که ممکن است پرکلسیم، منیزیمی یا دولومیتی باشد به کار می رود. آهک پرکلسیم، منیزیمی و دولومیتی به ترتیب از سنگ آهک با مقدار اندک کربنات منیزیم (کربنات منیزیم ۰-۵ درصد)، سنگ آهک منیزیمی با ۵-۳۵ درصد کربنات منیزیم و سنگ آهک دولومیتی حاوی ۳۵-۴۶ درصد کربنات منیزیم به دست می آیند.

۵-۵-۲-۲-۱۳ ملات ماسه سیمان آهک (باتارد): این ملات با نسبت های مختلف از سیمان پرتلند، آهک و ماسه تهیه می شود و در برابر سرما و یخ زدگی عملکرد بهتری دارد.

۱۴- کدامیک از عبارات زیر در مورد گچ و فرآورده های آن صحیح است؟

- (۱) ملات گچی (C2) را می توان در آجرچینی دیوارهای غیرباربر و جداگرها استفاده کرد.
- (۲) در نقاط مرطوب، گچ را می توان مستقیماً در مجاورت بتن به کار برد.
- (۳) در هیچ شرایط کیسه های پلی پروپیلنی روکش دار برای بسته بندی گچ مجاز نیست.
- (۴) استفاده از اندود گچ گیتون بر روی سطوح بتنی مجاز نیست.

جداگر : م۵ص۲۲، ۳۶، ۶۸، ۷۹

گزینه صحیح: ۱

صفحه: ۲۲، ۲۳، ۲۷ و ۲۸

بند: ۵-۴-۱

مبحث ۵

گچ گیتون : م۵ص۲۳

بتن : م۵ص۴، ۵، ۷، ۲۷، ۳۳، ۴۵، ۴۶، ۴۸، ۵۰، ۶۵، ۷۰، ۷۶، ۱۲۹، ۱۳۳، ۱۴۷، ۱۶۴، ۱۸۴، ۱۹۲، ۱۹۴، ۲۰۸، ۲۰۹، ۲۱۰، ۲۱۱، ۲۱۳، ۲۴۹، ۲۵۱

مرطوب : م۵ص۱۹، ۲۷، ۲۹، ۳۳، ۸۰، ۱۵۸

گیتون : م۵ص۲۳

ملات گچی : م۵ص۲۲، ۳۲

C۲ م۵ص۲۲

گچ و فرآورده آن : م۵ص۲۱

پلی پروپیلن : م۵ص۱۳، ۲۸، ۷۲، ۹۲، ۱۳۰

کیسه پلی پروپیلنی روکش دار برای گچ : م۵ص۲۸

آجر چینی دیوار غیر باربر و جداگر : م۵ص۲۲

م۵ص۲۲

مورد استفاده در آجرچینی دیوارهای غیرباربر و جداگرها

ملات گچی

C2

۵-۳-۲ در نقاط مرطوب، گچ و فرآورده های گچی را نباید مستقیماً در مجاورت بتن و سایر فرآورده های سیمانی به کار برد.

م۵ص۲۷

م ۵ ص ۲۸

۵-۴-۶-۳ کیسه های پلی پروپیلنی روکش دار برای گچ باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۷۴۰ باشند.

م ۵ ص ۲۳

۵-۴-۲-۲ گچ گیتون یا اندود گچ ساختمانی برای اندودکاری با سختی سطحی اصلاح شده. اندود گچ ساختمانی است که به ویژه برای برآورده شدن الزامات اندودکاری با سختی سطحی اصلاح شده طراحی می شود. کاربرد این نوع گچ در پوشش های سطوح بتنی است. مقدار گچ مورد استفاده در این نوع اندود حداقل ۵۰ درصد است. گچ گیتون در دسته گ-۷ اندودهای گچی آماده مطابق استاندارد ۱-۱۵۰۱۲۰ قرار می گیرد.

۱۵- کدام یک از آزمایشات زیر در خصوص بتن خودمتراکم شونده موضوعیت ندارد و انجام نمی شود؟

- (۱) جعبه L شکل
- (۲) آزمون نفوذ
- (۳) آزمون میزان جداشدگی ایستایی
- (۴) تعیین روانی به روش اسلامپ

مبحث ۵	بند: ۵-۱۰-۳-۱-۵	صفحه: ۷۳	گزینه صحیح: ۴
توضیحات:			
طبق بند ۵-۱۰-۳-۱-۵ برای بتن خودمتراکم شونده، تعیین روانی به روش جریان اسلامپ انجام می شود، به عبارت دیگر برای این نوع بتن تعیین و پایش روانی به روش اسلامپ موضوعیت ندارد و به جای آن باید از روش جریان اسلامپ بهره گرفت.			

روانی : م ۵ ص ۳۱، ۷۳، ۷۷

آزمون جعبه L : م ۵ ص ۷۳

جداشدگی : م ۵ ص ۴۹، ۷۴

بتن خود متراکم شونده : م ۵ ص ۶۶، ۷۳، ۷۴

ب- آزمایش هایی که برای سنجش قابلیت بتن های خودمتراکم شونده تدوین شده اند معمولاً برای سنجش خواص مذکور یا ترکیبی از این خواص می باشند. برخی از این آزمایش ها شامل اندازه گیری جریان اسلامپ مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۲۷۰، اندازه گیری میزان جداشدگی ایستایی مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۲۵۵، آزمون جعبه L شکل مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۳۲۰۳-۱۰، آزمون قیف V مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۹-۳۲۰۳، آزمون سنجش قابلیت عبور به وسیله دستگاه حلقه J مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۲۷۱، تعیین مقاومت در برابر جداشدگی با الک مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۱-۳۲۰۳، تعیین مقاومت در برابر جداشدگی با استفاده از آزمون نفوذ مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۳۸۷ و آزمون جعبه U هستند.

 www.icivil.ir @icivilkey @icivilir 09213820028 poursesalehan@gmail.com icivil.ir

۱۶- کدام یک از عبارات زیر در مورد سنگدانه ها صحیح است؟

- (۱) سنگدانه هماتیت در ساخت بتن سبک به کار می رود.
- (۲) سنگدانه ها را باید از سواحل دریاها و رودخانه ها تامین کرد.
- (۳) در هیچ شرایط استفاده از سنگدانه های شکسته بازیافتی از آوار ساختمان بجای بخشی از سنگدانه طبیعی بتن مجاز نیست.
- (۴) کاربرد سنگدانه های واکنش زا با سیمان های دارای خاصیت قلیایی زیاد، به ویژه در پروژه های آبی مجاز نیست.

مبحث ۵	بند: ۵-۷-۵	صفحه: ۴۵-۴۸	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: بندهای مربوط به گزینه های نادرست سوال بند: ۵-۷-۲-۱، بند: ۵-۷-۴-۱، بند: ۵-۷-۴-۲			

رودخانه : م ۵ص ۳۲، ۴۸

دریا : م ۵ص ۴۸

سنگدانه شکسته بازیافتی : م ۵ص ۴۸

هماتیت : م ۵ص ۴۵

سنگدانه واکنش زا : م ۵ص ۴۸

سیمان دارای قلیایی زیاد : م ۵ص ۴۸

۵-۷-۲-۱ سنگین دانه: سنگدانه‌ای با چگالی زیاد مانند سرپانتین، باریت، مگنتیت، لیمونیت، ایلمنیت، ژئوتیت، هماتیت، آهن یا فولاد که در ساخت بتن سنگین به کار می‌رود. چگالی انبوهی فله‌ای این سنگدانه از سرپانتین تا آهن یا فولاد از ۲۴۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب تا ۷۵۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب تغییر می‌کند.

۵-۷-۴-۱ سنگدانه‌ها را نباید از سواحل دریاها و رودخانه‌ها تأمین کرد.

۵-۷-۴-۲ در صورت مطابقت مشخصات سنگدانه شکسته بازیافتی از آوارهای ساختمانی با ویژگی‌های استاندارد سنگدانه بتن، می‌توان برای کمک به حفظ محیط زیست در ساخت بتن از آنها به جای بخشی از سنگدانه طبیعی (با طرح اختلاط مناسب) استفاده کرد.

۵-۷-۵ سازگاری

کاربرد سنگدانه‌های واکنش‌زا با سیمان‌های دارای قلیایی زیاد، به ویژه در پروژه‌های مهم و آبی مجاز نیست. در صورتی که استفاده از سنگدانه‌های واکنش‌زا ناگزیر باشد، لازم است برای کنترل انبساط ناشی از واکنش قلیایی-سنگدانه از مواد پوزولانی به مقدار لازم استفاده شود. تعیین نوع و مقدار پوزولان با استفاده از آزمون‌های مربوط انجام می‌شود.

۱۱- ملات ماسه آهک به عنوان یکی از ملات های ساختمانی برای چه منظوری مناسب می باشد؟

- (۱) برای اندود سطح رویه
- (۲) برای درزبندی دیوارهای آجری
- (۳) برای آب بندی کردن مخازن آب مثل آب انبارها
- (۴) در مناطقی که تحت تاثیر مخرب مواد شیمیایی هستند.

گزینه ۱ پاسخ است.

ملات ماسه و آهک : م ۵ ص ۳۳

۵-۵-۲-۹ ملات ماسه و آهک: ملاتی هوایی است و برای گرفتن و سخت شدن به دی اکسید کربن موجود در هوا نیاز دارد. این ملات برای مصرف بین درز مناسب نیست، زیرا دی اکسید کربن هوا به داخل آن نفوذ نمی کند و فقط سطح رویی آن کربناته می شود.

۹- در بین گزینه های زیر مؤثرترین روش جهت جلوگیری از افت کارایی ناشی از الیاف در طرح اختلاط بتن الیافی کدام است؟

- (۱) افزایش مقدار سیمان
- (۲) کاهش حداکثر اندازه شن
- (۳) کاهش مقدار شن
- (۴) کاهش مقدار ماسه

مبحث ۵	بند: ۵-۱۰-۳-۱-۴	صفحه: ۷۱	گزینه صحیح: ۳
--------	-----------------	----------	---------------

کارایی بتن الیافی : م ۵ ص ۷۳

افت کارایی : م ۵ ص ۷۳

بتن الیافی : م ۵ ص ۶۶، ۷۱، ۷۲، ۷۳

طرح اختلاط بتن الیافی : م ۵ ص ۷۲

شن : م ۵ ص ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۹، ۶۶، ۷۱، ۷۳

کاهش مقدار شن در مخلوط بتن یکی از مؤثرترین روش های جلوگیری از افت کارایی ناشی از الیاف در مخلوط است. بین درصد وزنی کاهش شن و $V(L/d)$ رابطه خطی وجود دارد که در آن V

م ۵ ص ۷۳

۱۰- در خصوص بتن الیافی کدام یک از عبارات های زیر صحیح نیست؟

- (۱) برای اندازه گیری کارایی بتن الیافی می توان از مخروط اسلامپ معکوس استفاده نمود.
- (۲) برای اندازه گیری کارایی بتن الیافی می توان از اسلامپ استفاده نمود.
- (۳) برای اندازه گیری کارایی بتن الیافی می توان از آزمایش زمان وی بی استفاده نمود.
- (۴) برای ساخت بتن الیافی می توان از الیاف فولادی استفاده نمود.

مبحث ۵	بند: ۵-۱۰-۳-۱-۴	صفحه: ۷۱	گزینه صحیح: ۲
--------	-----------------	----------	---------------

آزمایش زمان وی بی : م ۵ص ۷۳

اسلامپ : م ۵ص ۷۳، ۷۵، ۷۷

اسلامپ معکوس : م ۵ص ۷۳

کارایی بتن الیافی : م ۵ص ۷۳

بتن الیافی : م ۵ص ۶۶، ۷۱، ۷۲، ۷۳

وی بی : م ۵ص ۷۳

مخروط اسلامپ معکوس : م ۵ص ۷۳

خ- برای اندازه گیری کارایی بتن الیافی نباید از اسلامپ استفاده شود، بلکه باید از مخروط اسلامپ معکوس و یا آزمایش زمان وی بی استفاده گردد.

م ۵ص ۷۳



۵- حداکثر رطوبت مجاز پودر گداز آور جوشکاری پیش از مصرف چند درصد است؟

0.1 (۴)

0.5 (۳)

1.0 (۲)

2.0 (۱)

گزینه ۴ صحیح است

پودر گداز آور جوشکاری : م ۵ ص ۱۴۶

۳-۲-۲-۱۹-۵

رطوبت پودر پیش از مصرف نباید از ۰/۱ درصد تجاوز کند.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir



۷- زمان انقضای مصرف سیمان نگهداری شده در سیلو، در صورت عدم آزمایش، چند روز است؟

30 (۴)

45 (۳)

60 (۲)

90 (۱) ←

گزینه ۱ صحیح است

زمان مصرف سیمان : م ۵ ص ۱۴

سیلو سیمان : م ۵ ص ۱۳، ۱۴

۵-۲-۶-۷ سیمان نگهداری شده در سیلو، باید حداکثر ۹۰ روز پس از تولید مصرف شود

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



۸- در مورد بتن های پاششی (شاتکریت)، کدام عبارت صحیح است؟

(۱) نسبت اختلاط در حدود یک قسمت حجمی سیمان و سه قسمت سنگدانه خشک در حالت غیرمتراکم است.

(۲) ماسه مصرفی الزاماً باید گرد گوشه باشد تا مزاحم پاشش بتن نشود.

(۳) نسبت آب به سیمان باید از 0.5 بیشتر باشد تا از سر شلنگ بتن پاش به سهولت پاشیده شود.

(۴) سنگدانه های مورد استفاده باید در دو رده با حداکثر بُعد 12.5 و 9.5 میلی متر باشند.

گزینه ۴ صحیح است

نسبت اختلاط : م ۵ ص ۷۷

سنگدانه بتن پاششی : م ۵ ص ۷۷

نسبت آب به سیمان : م ۵ ص ۷۱، ۷۷

بتن پاششی : م ۵ ص ۶۶، ۷۷، ۲۱۴



پ- نسبت های اختلاط، در حدود یک قسمت حجمی سیمان و $4/5 - 4$ قسمت سنگدانه خشک در حالت غیرمتراکم است.

ت- ماسه مصرفی می تواند گرد گوشه یا تیز گوشه باشد.

ب- نسبت آب به سیمان برای این نوع بتن در حدود $0/5 - 0/35$ است.

چ- سنگدانه های مورد استفاده در بتن پاششی در دو رده با حداکثر بعد $12/5$ و $9/5$ میلی متر قرار می گیرند. محدوده های دانه بندی و ویژگی مصالح مورد مصرف در تولید بتن پاششی در



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



[icivil.ir](https://www.instagram.com/icivil.ir)

۹- کدام یک از عبارات زیر صحیح نمی باشد؟

- (۱) آجرهای بتنی باید دارای مقاومت فشاری میانگین حداکثر 24 مگاپاسکال باشند و مقاومت هیچ آجر منفردی از 20 مگاپاسکال کمتر نباشد.
- (۲) مصرف آجرهای کهنه کاملاً تمیز در صورت داشتن ویژگی‌های استاندارد مانعی ندارد.
- (۳) مقدار افت جرمی آجر ضد اسید درجه 2 در برابر اسید نباید از سه درصد جرمی بیشتر باشد.
- (۴) مقدار نمک‌های محلول در آب آجرهای مهندسی و نما باید حداکثر 0.6 درصد جرمی باشد.

گزینه ۱ صحیح است

پاسخ بر اساس مبحث ۵ ویرایش ۱۳۹۶ (سوال مطابق با ویرایش ۱۳۹۲ است)

آجر کهنه کاملاً تمیز: م ۵ ص ۵۹

آجر بتنی: م ۵ ص ۵۸، ۶۰، ۶۱

آجر ضد اسید: م ۵ ص ۶۰، ۶۱

آجر نما: م ۵ ص ۶۰، ۵۷، ۶۳

۵-۹-۳-۱-۲ مصرف آجرهای کهنه کاملاً تمیز در صورت داشتن ویژگی‌های استاندارد مانعی ندارد، ولی بهتر است همراه با آجرهای نو و در پشت کار از آنها استفاده شود.

vaje.nezam@outlook.com



۵-۹-۲-۴ آجر بتنی: نوعی بلوک سیمانی توپر که از سیمان پرتلند، سنگدانه های معدنی مناسب و آب تهیه می شود. برای بهره گیری از کاربرد ویژه آن از افزودنی های مناسب استفاده می شود. این نوع آجرها، برحسب مقاومت فشاری و جذب آب، در دیوارهای خارجی و مصارف عمومی کاربرد دارند. از این نوع آجرها در داخل و خارج ساختمان و همچنین به عنوان کف پوش نیز استفاده می شود. طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۴۸۱ مقاومت در برابر سایش آجر باید در سه رده A1، A2 و A3 به ترتیب با حداکثر مقدار ساییده شده ۲۱۰۰، ۱۱۰۰ و ۴۵۰ میلیمتر مکعب باشد.

آجر نما: آجری که بدون نیاز به اندودکاری یا پوشش های دیگر، مستقیماً برای نماسازی به مصرف می رسد. این آجر دو نوع متعارف و پلاکی دارد. آجرهای نمای متعارف و پلاکی به دو دسته توپر و سوراخ دار و هر کدام، برحسب مقاومت فشاری، به دو درجه ۱ و ۲ تقسیم می شوند. آجر با مقاومت بالا: آجری با جسم متراکم و پرمقاومت که عمدتاً برای ساخت اعضای باربر مناسب است. این نوع آجر به دو دسته توپر و سوراخ دار و هر کدام، برحسب مقاومت فشاری، به دو درجه ۱ و ۲ تقسیم می شود.



۲۹- برای تهیه و تامین مصالح سنگی مخلوط:

- ۱) از محل های مناسبی از سواحل دریاها نیز می توان برداشت کرد.
- ۲) نباید از ذخایر رودخانه های متروک استفاده کرد.
- ۳) می توان از منابع کوهی استفاده کرد.
- ۴) می توان از حاشیه رودخانه ها برداشت کرد تا جای آن دوباره پر شود.

گزینه ۳ صحیح است

منابع کوهی: م ۵ ص ۴۸

۵-۷-۴-۱ سنگدانه ها را نباید از سواحل دریاها و رودخانه ها تأمین کرد، برای حفظ محیط زیست لازم است از ذخایر مخلوط رودخانه های قدیم و منابع کوهی استفاده شود.

۳۰- برای نگهداری رول های عایق رطوبتی در فضای مناسب:

(۱) رول ها نباید بیش از 15 روز در فضای باز بمانند.

(۲) رول ها را می توان بطور عمودی و کنار هم بطوریکه جریان هوا از بین آنها عبور نکند چید.

(۳) رول ها باید بطور عمودی کنار هم که جریان هوا از بین آنها عبور کند چیده شوند.

(۴) می توان رول ها را بطور افقی چندتایی روی هم چید.

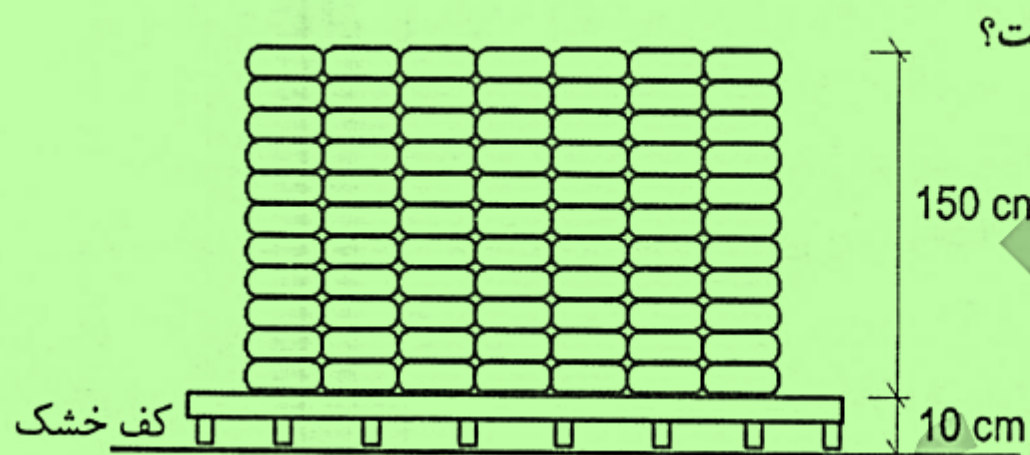
گزینه ۳ صحیح است

رول عایق : م ۵ ص ۹۳

۵-۱۲-۵-۲ رول عایق باید در هوای خشک و در انبار سرپوشیده دارای کف تخت، با دمای ۵+ تا ۳۵+ درجه سلسیوس، به طور عمودی نگهداری شود.

رول ها باید به شکلی کنار هم قرار داده شوند که جریان هوا بتواند از بین آنها عبور کند. هیچگاه نباید دو رول را روی هم قرار داد.

۱۰- در یک کارگاه ساختمان در منطقه خشک، نحوه انبار کردن پاکت های سیمان مطابق شکل



روبرو است، گزینه صحیح کدام است؟

(۱) فاصله تا زمین نامناسب است.

(۲) ارتفاع نامناسب است.

(۳) نحوه نگهداری نامناسب است.

(۴) تعداد پاکت ها نامناسب است.

گزینه صحیح: حذف

صفحه: ۱۲

بند: ۵-۲-۶-۱-۹

مبحث ۵

توضیحات:

این سوال از مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان، از بند ۵-۲-۶-۱-۹ در صفحه ۱۲ طرح گردیده است. لیکن به دلیل تناقض این بند از مبحث ۵ با بند ۱۲-۱۱-۶-۸ مبحث ۱۲ این سوال حذف گردید.

کیسه سیمان، گچ، آهک: م ۱۲ ص ۷۹ [نباید بیش از ۱۰ ردیف روی هم]

فاصله کیسه سیمان: م ۵ ص ۱۲

پاکت سیمان: م ۵ ص ۱۲

سیمان کیسه ای: م ۵ ص ۱۱، ۱۲، ۱۳

ارتفاع انبار کردن سیمان: م ۵ ص ۱۲

سیمان: م ۱۲ ص ۲۱، ۷۴، ۷۹

انبار مصالح: م ۱۲ ص ۷۸... [چوب، سیمان، گچ، لوله، آهن و...]

کف خشک: م ۵ ص ۱۲

مناطق خشک: م ۵ ص ۱۲

۵-۲-۶-۱-۱۰ در مناطق خشک، کیسه های سیمان باید نزدیک به یکدیگر، با فاصله ۵۰ تا ۸۰ میلیمتر از یکدیگر قرار داده شوند تا عبور جریان هوا از بین کیسه ها موجب خشک شدن سیمان شود. در مناطق شرجی و با رطوبت نسبی بیش از ۹۰ درصد، کیسه های سیمان باید به یکدیگر چسبانده شوند.

۱۲-۱۱-۶-۸ کیسه های سیمان، گچ، آهک و نظایر آن با توجه به مفاد بند ۱۲-۱۱-۵، نباید بیش از ۱۰ ردیف روی هم چیده شوند، برداشتن آنها نیز باید به صورت ردیف های افقی انجام شود. بعلاوه آجر و سفال نباید با ارتفاع بیش از ۲ متر انباشته شود، و اطراف آن نیز باید با موانع مناسب محصور گردد.

۶- کدام پاسخ در مورد استفاده از فرآورده های گچی صحیح است؟

- (۱) برای چسباندن قطعات بنایی در دیوارهای غیرباربر، استفاده از ملات گچ مجاز است.
- (۲) استفاده از ملات گچ در دیوارهای باربر، برای چسباندن قطعات بنایی مجاز است.
- (۳) استفاده از ملات گچ برای چسباندن قطعات بنایی در دیوارهای غیر باربر مجاز نیست.
- (۴) چسباندن قطعات بنایی با استفاده از ملات گچ در دیوارهای باربر و غیر باربر مجاز نیست.

مبحث ۵	بند: ۴-۱-۳-۴-۵	صفحه: ۲۵	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: این سوال از مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان، از بند ۴-۱-۳-۴-۵ در صفحه ۲۵ طرح گردیده است.			

گزینه ۱

مبحث ۵ ص ۲۵ بند ۴-۱-۳-۴-۵

مبحث ۸ صفحه ۲۹ بند ۳-۲-۲-۲-۸

۴-۱-۳-۴-۵ استفاده از ملات گچ، برای چسباندن قطعات بنایی در دیوارهای غیرباربر مجاز است.

دیوار غیر باربر : م ۵ ص ۱۷، ۲۵، ۶۷، ۱۵۴

چسباندن قطعات بنایی : م ۵ ص ۲۵، ۳۱

ملات گچ : م ۵ ص ۲۵، ۳۱، ۳۵

۸-۲-۲-۳ گچ

گچ عمدتاً برای مصارف اندودکاری مورد استفاده قرار می‌گیرد. هم‌چنین، از ملات گچ و خاک می‌توان برای اجرای تاق آجری در سقف‌های تاق‌ضربی استفاده کرد. استفاده از گچ در ساخت اعضای سازه‌ای، چه به‌تنهایی و یا به‌صورت مخلوط با سیمان، مجاز نمی‌باشد، ولی استفاده از ملات گچ برای چسباندن قطعات بنایی غیرسازه‌ای مجاز است. گچ مورد استفاده در کارهای بنایی باید با ضوابط مندرج در مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان و استانداردهای ملی مربوطه، از جمله استاندارد ملی ایران (شماره ۱-۱۲۰۱۵)، مطابقت داشته باشد.

www.icivil.ir

@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



icivil.ir

۷- در پاسخ های زیر نام آهکی که دارای 80 درصد اکسید کلسیم و 20 درصد خاک رس می باشد چیست؟

(۱) آهک آبی نامیده می شود و در زیر آب گرفته و سفت می شود - حجم آن افزایش زیادی دارد.

(۲) این نوع آهک آبی نامیده می شود و مانند آهک نیمه آبی در زیر آب گرفته و سفت می شود.

(۳) آهک نیمه آبی نامیده می شود و در زیر آب گرفته و سفت می شود - حجم آن افزایش بسیار زیادی دارد.

(۴) آهک نیمه آبی است و مانند آهک آبی در زیر آب سفت می شود - حجم آن افزایش کمی دارد.

مبحث ۵	بند: ۵-۱-۱-۳-۵	صفحه: ۱۶	گزینه صحیح: ۴
--------	----------------	----------	---------------

آهک نیمه آبی : م۵ص۱۶

اکسید کلسیم : م۵ص۱۵، ۱۶، ۱۸، ۲۶

۵-۱-۱-۳-۵ آهک نیمه آبی: آهکی است که دارای ۷۵ تا ۸۵ درصد اکسید کلسیم و ۱۵ تا ۲۵ درصد خاک رس است. به تدریج شکفته می شود و حجم آن افزایش کمی دارد. مانند آهک آبی در زیر آب گرفته و سفت می شود، ولی مقاومت آن کمتر از آهک آبی است.

۸- سیمان های هیدرولیکی کیسه ای که مدت زیادی در انبار مانده اند و به صورت کلوخه های فشرده درآمده باشند، آیا به عنوان سیمان می توانند قابل استفاده باشند؟

(۱) این حالت در سیمان باعث از بین رفتن چسبندگی سیمان شده و قابل استفاده نیست.

(۲) چنانچه با ضربه زدن و غلتاندن کیسه ها، کلوخه ها به صورت پودر درآیند قابل استفاده می باشد.

(۳) سیمان های کلوخه شده را باید با آب مرطوب کرده و سپس استفاده کرد.

(۴) سیمان هایی که بر اثر ماندن مدت زیاد در انبار کلوخه شده اند به هیچ وجه قابل استفاده نیستند.

مبحث ۵	بند: ۵-۲-۶-۱-۱۴	صفحه: ۱۳	گزینه صحیح: ۲
--------	-----------------	----------	---------------

غلتنیدن پاکت : م۵ص۱۳

کلوخه فشرده : م۵ص۱۳

پودر : م۵ص۶، ۱۳، ۷۴، ۱۵۹، ۱۶۰، ۱۶۴

۵-۲-۶-۱-۱۴ سیمانی که به مدت زیاد انبار شود ممکن است به صورت کلوخه های فشرده در آید. این گونه سیمان ها را باید با غلتنیدن پاکت ها بر روی کف اصلاح کرد تا به صورت پودر درآیند. در صورتی که با یک بار غلتنیدن، کلوخه به پودر تبدیل شود آن را می توان مصرف کرد در غیر این صورت قبل از مصرف باید تحت آزمایش های استاندارد مربوط قرار گیرد و الزامات مرتبط کنترل شود.

۱۰- کدام یک از موارد زیر، از مشخصه های اصلی بتن خودمتراکم شونده نمی باشد؟

(۱) قابلیت بتن ریزی از ارتفاع تا ۲ متر به صورت سقوط آزاد

(۲) قابلیت جاری شدن تحت وزن خود

(۳) قابلیت عبور از فضا های تنگ بین آرماتورها

(۴) قوام، پایداری و عدم جداشدگی سنگدانه ها در طول مدت حمل

بتن خود متراکم شونده : م ۵ص ۶۶، ۷۳، ۷۴

قوام (پایداری) : م ۵ص ۷۳

فضای تنگ : م ۸ص ۷۳

مبحث ۵ و نشریه ۵۵	بند:	صفحه: ۷۳ و ۳۰۸	گزینه صحیح: ۱
توضیحات:			
این سوال از مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان، در صفحه ۷۳ و نشریه ۵۵ در صفحه ۳۰۸ طرح گردیده است.			

۵-۱۰-۳-۱-۵ بتن خودمتراکم شونده

الف- بتن های خودمتراکم شونده، بتن هایی با روانی زیاد و خاصیت جاری شدن بوده و بدون نیاز به لرزاندن در قالب ها ریخته می شوند. این بتن ها دارای سه مشخصه اصلی می باشند:

قابلیت جاری شدن: داشتن روانی کافی بتن برای جاری شدن تحت وزن خود و بدون نیاز به ویبره برای پرکردن فضا های خالی تحت شرایط پیچیده قالب.

قابلیت عبور (از شبکه آرماتور): قابلیت عبور از فضا های تنگ بتن مانند فضا های خالی بین آرماتورها، بدون جداشدگی سنگدانه و گرفتار شدن سنگدانه ها در میان آرماتورها.

قوام (پایداری): قابلیت بتن برای حفظ قوام و عدم جداشدگی سنگدانه در طول مدت حمل، بتن ریزی و پس از آن.

۱۲- سنگدانه های انبار شده، برای استفاده در فرآورده های ساختمانی، حداقل چند ساعت بعد از قرارگیری در محل دپو قابلیت مصرف دارد؟

(۱) 6 ساعت

(۲) 12 ساعت

(۳) 24 ساعت

(۴) 36 ساعت

دپوی سنگدانه : م۵ص۴۹

سنگدانه انبار شده در دپو : م۵ص۵۰

محل دپوی شن و ماسه : م۵ص۴۹

مبحث ۵	بند: ۵-۷-۶-۱۲	صفحه: ۵۰	گزینه صحیح: ۲
--------	---------------	----------	---------------

۵-۷-۶-۱۲ سنگدانه های انبار شده در دپو باید حداقل ۱۲ ساعت در محل باقی مانده و سپس مصرف شود. این امر موجب می شود که رطوبت سنگدانه ها به حد یکنواخت و پایدار برسد.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



۱۳- برای ساخت بتن پرمقاومت با مقاومت فشاری 50 مگاپاسکال اندازه حداکثر شن چند میلی متر و مقدار مناسب سیمان آن به ترتیب چه میزان می تواند باشد؟

- (۱) 25 میلی متر و 390 تا 560 کیلوگرم بر مترمکعب
- (۲) 35 میلی متر و 300 تا 600 کیلوگرم بر مترمکعب
- (۳) 25 میلی متر و 300 تا 600 کیلوگرم بر مترمکعب
- (۴) 35 میلی متر و 390 تا 560 کیلوگرم بر مترمکعب

شن : م ۵ص ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۹، ۶۶، ۷۱، ۷۳

بتن پرمقاومت : م ۵ص ۶۵، ۷۰، ۷۱

مقاومت فشاری بتن پرمقاومت : م ۵ص ۷۱

اندازه حداکثر شن : م ۵ص ۷۱

مبحث ۵	بند: ۵-۱۰-۳-۱-۳	صفحه: ۷۰-۷۱	گزینه صحیح: ۱
--------	-----------------	-------------	---------------

چ- مقدار مناسب سیمان بین ۳۹۰ تا ۵۶۰ کیلوگرم بر مترمکعب است. در صورت عدم کسب مقاومت فشاری مورد نظر با استفاده از مقادیر سیمان ذکر شده، باید با کاهش نسبت آب به سیمان مخلوط و استفاده از مواد افزودنی معدنی مناسب، به مقاومت فشاری متوسط لازم دست یافت.

ح- برای ساخت بتن با مقاومت فشاری تا ۶۰ مگاپاسکال، اندازه حداکثر شن باید ۱۹ یا ۲۵ میلی متر و برای مقاومت فشاری بیشتر تا ۱۰۰ مگاپاسکال، اندازه حداکثر شن باید ۹/۵ یا ۱۲/۵ میلی متر باشد.

۱۴- در یک کارگاه ساختمانی برای ذخیره حدود ۹ مترمکعب سیمان، ظرفیت اسمی سیلو حداقل چقدر باید باشد؟ (نزدیک ترین گزینه به پاسخ را انتخاب کنید)

(۱) 12.5 m^3

(۲) 12 m^3

(۳) 11.5 m^3

(۴) 10.5 m^3

سیلو سیمان : م ۵ ص ۱۳، ۱۴

ظرفیت اسمی سیلو : م ۵ ص ۱۴

مبحث ۵	بند: ۵-۲-۶-۲-۵	صفحه: ۱۴	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: ۵-۲-۶-۲-۵ از آنجا که انتقال سیمان از مخزن کامیون به داخل سیلو به کمک هوای فشرده صورت می گیرد و در نتیجه سیمان به تدریج متورم می شود، نباید بیش از ۸۰ درصد ظرفیت اسمی سیلوها را پر کرد. $V_n \times \%80 = 9 \text{ m}^3 \Rightarrow V_n = \frac{9}{0.80} = 11.50 \text{ m}^3$			

۱۵- در خصوص بتن الیافی کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

- (۱) الیاف مصنوعی شیشه و الیاف طبیعی بامبو به علت سازگاری با محیط قلیایی بتن نیازی به پوشش محافظتی سطحی ندارند.
- (۲) استفاده از الیاف، سبب افزایش کارایی مخلوط بتنی می شود.
- (۳) مقاومت کششی الیاف فولادی در بتن های با مقاومت بیش از 60 MPa حداکثر برابر 1500 MPa باشد.
- (۴) برای تعیین کارایی بتن الیافی می توان از آزمایش وی بی استفاده نمود.

الیاف طبیعی : م۵ص ۷۲

بامبو : م۵ص ۷۲، ۱۳۸

آزمایش وی بی : م۵ص ۷۳

الیاف مصنوعی : م۵ص ۷۲، ۷۷

مقاومت کششی الیاف فولادی : م۵ص ۷۲

بتن الیافی : م۵ص ۶۶، ۷۱، ۷۲، ۷۳

مبحث ۵	بند: ۵-۱۰-۳-۱-۴-خ	صفحه: ۷۱-۷۲-۷۳	گزینه صحیح: ۴
توضیحات:			
بندهای مربوط به گزینه های نادرست سوال			
بند: ۵-۱۰-۳-۱-۴-ب، بند: ۵-۱۰-۳-۱-۴-پ، بند: ۵-۱۰-۳-۱-۴-ح			

خ- برای اندازه گیری کارایی بتن الیافی نباید از اسلامپ استفاده شود، بلکه باید از مخروط اسلامپ معکوس و یا آزمایش زمان وی بی استفاده گردد.

۱۶- کدام یک از عبارات زیر در مورد سنگدانه ها صحیح است؟

- (۱) سنگدانه هماتیت در ساخت بتن سبک به کار می رود.
- (۲) سنگدانه ها را باید از سواحل دریاها و رودخانه ها تامین کرد.
- (۳) در هیچ شرایط استفاده از سنگدانه های شکسته بازیافتی از آوار ساختمان بجای بخشی از سنگدانه طبیعی بتن مجاز نیست.
- (۴) کاربرد سنگدانه های واکنش زا با سیمان های دارای خاصیت قلیایی زیاد، به ویژه در پروژه های آبی مجاز نیست.

سنگدانه شکسته بازیافتی : م ۵ص ۴۸

رودخانه : م ۵ص ۳۲، ۴۸

هماتیت : م ۵ص ۴۵

دریا : م ۵ص ۴۸

سیمان دارای قلیایی زیاد : م ۵ص ۴۸

سنگدانه واکنش زا : م ۵ص ۴۸

مبحث ۵	بند: ۵-۷-۵	صفحه: ۴۵-۴۸	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: بندهای مربوط به گزینه های نادرست سوال بند: ۵-۷-۲-۱، بند: ۵-۷-۴-۱، بند: ۵-۷-۴-۲			

۵-۷-۲-۱ سنگین دانه: سنگدانه ای با چگالی زیاد مانند سرپانتین، باریت، مگنتیت، لیمونیت، ایلمنیت، ژئوتیت، هماتیت، آهن یا فولاد که در ساخت بتن سنگین به کار می رود. چگالی انبوهی فله ای این سنگدانه از سرپانتین تا آهن یا فولاد از ۲۴۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب تا ۷۵۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب تغییر می کند.



۵-۷-۵ سازگاری

کاربرد سنگدانه های واکنش زا با سیمان های دارای قلیایی زیاد، به ویژه در پروژه های مهم و آبی مجاز نیست. در صورتی که استفاده از سنگدانه های واکنش زا ناگزیر باشد، لازم است برای کنترل انبساط ناشی از واکنش قلیایی-سنگدانه از مواد پوزولانی به مقدار لازم استفاده شود. تعیین نوع و مقدار پوزولان با استفاده از آزمون های مربوط انجام می شود.



www.icivil.ir



@icivilkey



@icivilir



09213820028



poursalehan@gmail.com



[icivil.ir](https://www.instagram.com/icivil.ir)

۹- کدام یک از عبارات زیر در خصوص مصالح ساختمانی صحیح است؟

- (۱) می توان از آهک هیدراته به عنوان چسباننده در آسفالت استفاده کرد.
- (۲) آلومینیوم در برابر خوردگی ناشی از آب آهک مقاوم است.
- (۳) سرب در برابر خوردگی ناشی از آب آهک مقاوم است.
- (۴) اندود ماسه سیمان با آهک مجاز نیست.

چسباننده : م۵ص ۱۸، ۹۶، ۱۰۶، ۱۲۹

گزینه صحیح: ۱

صفحه: ۱۸

بند: ۵-۳-۱-۱۲

مبحث ۵

آهک هیدراته : م۵ص ۱۵ تا ۲۰، ۳۵، ۳۷

اندود ماسه سیمان با آهک : م۵ص ۱۹

آسفالت : م۵ص ۱۸، ۸۷، ۱۷۲

آلومینیوم : م۵ص ۱۰، ۱۸، ۱۹، ۲۶، ۳۸، ۶۷، ۶۸، ۹۳، ۱۱۱، ۱۲۲، ۱۴۴، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵، ۲۷۰

آب آهک : م۵ص ۱۹، ۳۸، ۱۸۴

سرب : م۵ص ۱۹، ۳۸، ۵۳، ۱۲۴، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵، ۲۷۰

۵-۳-۱-۱۲ مشخصات آهک هیدراته برای استفاده به عنوان چسباننده در آسفالت و سنگ فرش های قیری در استاندارد ملی ایران شماره ۵۷۱۹ ارائه شده است.

۵-۳-۵-۲ اندود ماسه سیمان با آهک برای بیشتر سطوح مناسب است. با قفل و بست می توان از میزان انقباض خشک شدن کاست. این اندود برای محیط های مرطوب نیز مناسب است.

۵-۳-۵-۳ آب آهک سبب خوردگی فلزات، به ویژه سرب، روی و آلومینیوم می شود، بنابراین، باید قطعات فلزی را، پیش از قرار دادن در ملات های آهکی یا سیمانی، با مواد مناسب اندود کرد.

۱۰- کدام یک از موارد زیر به منظور تولید قطعات گچی الیاف دار براساس کاربرد متداول است؟

- (۱) اندود گچی B₁ (۲) اندود گچی C₆
(۳) اندود گچی B₇ (۴) اندود گچی C₁

قطعات گچی الیاف دار : م ۵ص ۲۲

۲۲م ۵ص B₂

۲۲م ۵ص C₁

۲۲م ۵ص B₁

۲۲م ۵ص C₄

مبحث ۵	جدول: ۵-۴-۱	صفحه: ۲۲	گزینه صحیح: ۴
اندودهای گچی آماده	B ₁	اندود گچ ساختمانی	حداقل ۵۰ درصد گچ ساختمانی دارای افزودنی و ماسه معمولی
	B ₂	اندود ساختمانی پایه گچی	حداکثر ۵۰ درصد گچ ساختمانی دارای افزودنی و ماسه معمولی
	B ₃	اندود گچ ساختمانی - آهک	مخلوط گچ - آهک ساختمانی (مطابق ترکیبات اندودهای گچی B ₁ و B ₂ و با حداقل ۵ درصد آهک ساختمانی، دارای افزودنی و سنگدانه)
	B ₄	اندود گچ ساختمانی سبک وزن	حداقل ۵۰ درصد گچ ساختمانی دارای افزودنی و سبکدانه
	B ₅	اندود ساختمانی پایه گچی سبک وزن	حداکثر ۵۰ درصد گچ ساختمانی دارای افزودنی و سبکدانه
	B ₆	اندود گچ ساختمانی - آهک	مخلوط گچ - آهک ساختمانی سبک وزن (مطابق ترکیبات اندودهای گچی B ₄ و B ₅ و با حداقل ۵ درصد آهک ساختمانی، دارای افزودنی و سبکدانه)
	B ₇	اندود گچ ساختمانی برای اندودکاری با سختی سطحی اصلاح شده	اندود گچ ساختمانی با سختی سطحی بالا (مانند گچ مورد استفاده در پوشش های سطوح بتنی)
اندودهای گچی ساختمانی	C ₁	اندود گچی برای تولید قطعات گچی الیاف دار	برای چسباندن و تولید قطعات گچی الیاف دار
	C ₂	ملات گچی	مورد استفاده در آجرچینی دیوارهای غیرباربر و جداگرها
	C ₃	اندود گچی آکوستیکی	برای اهداف جذب صدا
	C ₄	اندود گچی عایق حرارتی	برای اهداف عایق حرارتی
	C ₅	اندود گچی محافظ آتش	برای محافظت در برابر آتش
	C ₆	اندود گچی لایه نازک،	برای اندودکاری لایه نازک

اسلایدهای حل تشریحی تعدادی از سوالات آزمون های نظام مهندسی
ساختمان به کمک کتاب کلیدواژه آی سیویل

www.icivil.ir/book

ویژه آزمون سال ۱۴۰۳

مبحث ششم؛ بارهای وارد بر
ساختمان (۱۳۹۸)

گردآوری: سید جمال پورصالحان

کلیدواژه های انتخابی برای حل سوال صرفاً به عنوان نمونه هستند. برای تمرین تلاش کنید با واژه های دیگری به منبع استفراجه سوال برسید