

۱- چنانچه در یک دهانه ۶ متری حداکثر خیز دراز مدت نیز ۲ سانتی متر باشد. فاصله جداسازی دیوار از سقف چند سانتی متر است؟

(۱) ۳ سانتی متر

(۲) ۲ سانتی متر

(۳) ۲.۵ سانتی متر

(۴) ۴ سانتی متر

مطابق با درسمانه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



گزینه ۳ پیوست ۶ آیین نامه زلزله صفحه ۴

پ ۶-۱-۴-۱-۱-۳-عرض درز های انقطاع (فاصله جداسازی)

فاصله جداسازی دیوار از ستون ها به اندازه ۰/۰۱ ارتفاع کف تا کف طبقه و فاصله جداسازی از سقف برابر با بیشترین دو مقدار ۲۵ میلی متر و حداکثر خیز دراز مدت تیر می باشد.

کلیدواژه آی سیویل



فاصله جداسازی دیوار : پ ۶ ص ۴، ۱۲

حداکثر خیز دراز مدت تیر : پ ۶ ص ۴، ۶

www.icivil.ir/pasokhnezam

۲- در چه صورت در اجرای دیوارهای بنایی محوطه لازم است دیوار به صورت پله ای اجرا شود؟ و آیا در محلی که امتداد دیوار تغییر می کند لازم است از کلاف قائم استفاده شود؟

- ۱) در صورتی که شیب زمین بین ۱۰ درصد باشد - بلی
- ۲) در صورتی که شیب زمین بین ۸ درصد باشد - بلی
- ۳) در صورتی که شیب زمین بین ۱۰ درصد باشد - خیر
- ۴) در صورتی که شیب زمین بین ۸ درصد باشد - خیر

مطابق با درسمانه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



گزینه ۱ دیوار محوطه - صفحه ۵۲ و ۵۳ و ۵۴

۶-۵ اجرای دیوار بر روی شیب

در صورتی که شیب زمین بیش از ۱۰٪ باشد، لازم است شالوده و دیوار محوطه به شکل پله ای اجرا شوند. جزئیات اجرای دیوار به صورت پله ای در (شکل ۵-۳) نشان داده شده است.

راهنمای طراحی و اجرای دیوارهای بنایی محوطه

۵۲

۷-۵ تغییر امتداد دیوار

در محلی که امتداد دیوار تغییر میکند (شامل کنج های دیوار محوطه)، لازم است از کلاف قائم استفاده شود.

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

دیوار پله ای : دیوار ص ۵۲، ۵۳

تغییر امتداد دیوار : دیوار ص ۵۴

شیب زمین : دیوار ص ۵۲، ۵۳

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳- به لحاظ صدابندی هوابرد کدام یک از جداره های زیر ضعیف تر است (ابعاد کلی جداره: ارتفاع ۳ متر. طول ۶ متر)

(۱) دیوار دابل با صفحات روکش دار گچی (Dry Wall) دولایه تخته گچی به ضخامت ۱.۲۵ سانتی متر در هر طرف - وادارهای ۵ سانتی متر در فواصل ۶۲.۵ سانتی متر - الیاف معدنی به ضخامت ۴ سانتی متر در وسط - پنجره تک جداره با شیشه ۱۰ میلی متری، درزبندی شده به مساحت ۲ متر مربع

(۲) دیوار دابل با صفحات روکش دار گچی (Dry Wall) یک لایه تخته گچی به ضخامت ۱.۲۵ سانتی متر در هر طرف - وادارهای ۵ سانتی متر در فواصل ۶۲.۵ سانتی متر - الیاف معدنی به ضخامت ۴ سانتی متر در وسط - ضخامت کلی ۷.۵ سانتی متر

(۳) دیوار با بلوک بتن سبک به ضخامت ۱۰ سانتی متر، دو رواندود با گچ به ضخامت ۱ سانتی متر به ضخامت کلی ۱۲ سانتی متر

(۴) شاخص کاهش صدای وزن یافته (R_w) اما هر سه یکسان است.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۸ - صفحه ۶۷ و ۶۸

گزینه ۳

ادامه جدول پ-۳:۱: صدابندی هوابرد چند نمونه از دیوارها

R_w یا STC (dB)	جزئیات اجرایی	ضخامت کلی (cm)	ساختار دیوار
۶۱		۱۵.۵	دیوار دابل با صفحات روکش دار گچی (drywall) - دو لایه تخته گچی به ضخامت ۱.۲۵ سانتیمتر در هر طرف - وادارهای ۵ سانتیمتری در فواصل ۶۲.۵ سانتیمتر - الیاف معدنی به ضخامت ۴ سانتیمتر در وسط
۴۵		۷.۵	دیوار با صفحات روکش دار گچی (drywall) - یک لایه تخته گچی به ضخامت ۱.۲۵ سانتیمتر در هر طرف - وادارهای ۵ سانتیمتری در فواصل ۶۲.۵ سانتیمتر - الیاف معدنی به ضخامت ۴ سانتیمتر در وسط
۴۵		۱۲	دیوار با بلوک بتن سبک به ضخامت ۱۰ سانتیمتر، دو رواندود با گچ به ضخامت ۱ سانتیمتر

جدول پ-۳:۲: مقادیر شاخص کاهش صدای وزن یافته برای تعدادی از پنجره ها

R_w یا STC (dB)	نوع پنجره
۳۰	پنجره تک جداره با شیشه ۱۰ میلیمتری، درزبندی شده

کلیدواژه آی سیویل



الیاف معدنی: ۸۰، ۷۹، ۷۸، ۶۸، ۶۷، ۶۰، ۵۹، ۱۸ص

R_w ۱۸ص: ۹، ۱۰، ۲۴، ۲۶، ۲۷، ۳۰، ۳۲، ۳۳، ۳۶، ۴۰، ۵۲، ۴۲، ۴۳، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۶۳ تا ۸۰

تخته گچی: ۹۳، ۸۰، ۷۹، ۷۰، ۶۸، ۶۷، ۶۰، ۱۸ص

دیوار با صفحات روکش دار گچی drywall: ۶۸، ۶۷، ۱۸ص

دیوار با بلوک بتن سبک: ۱۸ص ۶۶

drywall ۱۸ص: ۶۸، ۶۷، ۶۳



۴- در صورتیکه در ضوابط اختصاصی تصرف مورد نظر، 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؟

۴۰(۴)

۵۰(۳)

۴۵(۲)

۶۰(۱)

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۳ - صفحه ۶۹

گزینه ۲

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

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		

کلیدواژه آی سیویل



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

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

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

www.icivil.ir/pasokhneзам



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.

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

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۳ - صفحه ۱۹۷

گزینه ۴

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.

کلیدواژه آی سیویل



پیش ورودی : م ۳ ص ۱۹۷

www.icivil.ir/pasokhnezam



۶- طبق مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان کدام یک از مقادیر زیر برای پهنای راهرو در بخش جراحی در تصرفهای درمانی قابل قبول است؟

(۱) ۱۴۰ سانتی متر (۲) ۱۶۵ سانتی متر

(۳) ۱۸۰ سانتی متر (۴) ۱۵۰ سانتی متر

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۴ - صفحه ۹۳

گزینه ۳

فصل هفتم- مقررات اختصاصی تصرفها

۴-۷-۴-۲۰-۱ حداقل پهنای راهروها در بخش جراحی باید ۱/۸۰ متر باشد.

کلیدواژه آی سیویل



حداقل پهنای راهرو: م ۴ ص ۹۳

بخش جراحی: م ۴ ص ۹۲، ۹۳

جراحی: م ۴ ص ۲۱، ۲۸، ۹۲، ۹۳

www.icivil.ir/pasokhnezam



۷- در مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان الف: حداقل سطح آشپزخانه مستقل در تصرفهای مسکونی چند متر مربع تعیین شده است؟ به 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 متر مربع ب- ۲.۷۵ متر مربع

(۲) الف- ۶ متر مربع ب- ۲.۷۰ متر مربع

(۳) الف- ۶.۵ متر مربع ب- ۳ متر مربع

(۴) الف- ۷.۵ متر مربع ب- ۲.۷۵ متر مربع

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat 

مبحث ۴ - صفحه ۸۶

گزینه ۱

۴-۷-۱-۱-۱۰ در تصرفهای 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 پیش‌بینی شده برای قفسه بندی، باید ۲/۷۵ مترمربع باشد.

کلیدواژه آی سیویل



آشپزخانه مستقل : م ۴ص ۱۲، ۵۹، ۶۰، ۸۶

قفسه بندی : م ۴ص ۵۹، ۸۶

فضای آشپزخانه مستقل یا باز : م ۴ص ۸۶

www.icivil.ir/pasokhnezam

۸- در فضاهای ورودی ساختمان فضایی برای ایستادن چند نفره با مساحت حداقل ۱.۹۶ متر مربع باید وجود داشته باشد. کدام یک از این ابعاد برای این فضا قابل قبول می باشد؟

(۱) ۳۰۰×۱۲۵ سانتی متر (۲) ۱۸۰×۱۲۰ سانتی متر

(۳) ۱۵۰×۱۳۰ سانتی متر (۴) ۱۶۰×۱۴۰ سانتی متر

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۴ - صفحه ۴۴

گزینه ۴

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



فضای ورودی ساختمان : م ۴ ص ۴۴، ۴۵، ۸۳، ۸۸

ایستادن : م ۴ ص ۴۴

www.icivil.ir/pasokhnezam



۹- فضاهای مورد استفاده برای اقامت و پخت و پز و صرف غذا، باید دارای حداقل چند متر مربع زیربنا باشد ؟

۳۰ (۴)

۲۵ (۳)

۲۰ (۲)

۱۴.۵ (۱)

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۴ - صفحه ۵۶

گزینه ۲

۴-۵-۳-۲ فضاهای مورد استفاده برای اقامت، صرف غذا و پخت و پز باید دارای زیربنای حداقل ۲۰/۰۰ مترمربع باشد.

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

صرف غذا : م ۴ ص ۵۵، ۵۶، ۸۶

پخت و پز : م ۴ ص ۱۲، ۵۶، ۸۴، ۸۶

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۰- طبق مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان کدام گزینه درباره مشخصات مقطع میله دستگرد (غیر دایره شکل) در پله ها صحیح و مجاز است؟

(۱) حداکثر اندازه محیط مقطع ۱۶۰ میلی متر باشد.

(۲) حداقل اندازه محیط مقطع ۱۰۰ میلی متر باشد.

(۳) حداکثر قطر مقطع ۱۷ میلی متر باشد.

(۴) هر سه گزینه صحیح است.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۴ - صفحه ۱۰۶

گزینه ۴

۴-۹-۹-۲-۴ میله دستگرد با مقطع دایره باید دارای قطر خارجی بین ۳۵ تا ۴۰ میلی متر باشد، در غیر اینصورت 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.

کلیدواژه آی سیویل



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

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۱- طبق مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان میزان رطوبت نسبی هوا در بخش جراحی تصرف های درمانی باید چند درصد باشد؟ آیا میتوان هوای تهویه اتاق عمل را از اتاق دیگری تامین کرد؟

(۱) بین ۵۰ تا ۶۰ درصد، خیر

(۲) بین ۳۰ تا ۴۰ درصد، بلی

(۳) بین ۶۰ تا ۹۰ درصد، خیر

(۴) بین ۴۰ تا ۶۰ درصد، خیر

مطابق با درسامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۴ - صفحه ۹۳

گزینه ۱

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.

کلیدواژه آی سیویل



نظارت

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

www.icivil.ir/pasokhnezam



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؟

(۱) ۱۱ سانتی متر

(۲) ۱۰ سانتی متر

(۳) ۱۵ سانتی متر

(۴) ۱۲ سانتی متر

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۴ - صفحه ۱۰۵

گزینه ۱

۴-۹-۱-۲ 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.

کلیدواژه آی سیویل



کلمات کلیدی

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

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۳- در تصرف های درمانی مراقبتی برای مشخص کردن بخش اتاق های عمل علاوه بر نصب نوشته دراطراف در ورودی چه علامت دیگری باید در این رابطه نصب شود؟

(۱) روی در ورودی بخش باید دایره قرمز رنگی به قطر ۴۰ سانتی متر نصب شود

(۲) روی در ورودی بخش باید علامت ورود ممنوع می شود

(۳) روی در ورودی بخش باید نوار قرمز رنگی به عرض ۲۰ 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.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۴ - صفحه ۹۳

گزینه ۳

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.

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

اتاق عمل : م ۴ ص ۹۳

قرمز : م ۴ ص ۹۳

www.icivil.ir/pasokhnezam



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

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۵ - صفحه ۱۷۳

گزینه ۴

پ-۱-۸ سیمان های نانویی

سیمان بر پایه 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 خودتمیز شوندگی، خواص ضد میکروبی

کلیدواژه آی سیویل



خاصیت ضد میکروبی : م ۵ ص ۱۵۸، ۱۷۳

نانومتر : م ۵ ص ۱۵۷، ۱۶۴، ۱۷۰، ۱۷۳

ضد آب : م ۵ ص ۱۷۲، ۱۷۳

استحکام مکانیکی : م ۵ ص ۱۷۳

ضد میکروبی : م ۵ ص ۱۵۸، ۱۷۳

سیمان نانویی : م ۵ ص ۱۷۳

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۵- کدام یک از تعاریف زیر در مورد فرآورده های آهنی صحیح می باشد؟

- (۱) فولاد محصولی است که درصد کردن آن از ۳ درصد کمتر باشد.
- (۲) اگر مقدار درصد کربن آن بیشتر از ۲.۰۶ و کمتر از ۴.۵ درصد باشد آن را چدن گویند.
- (۳) میزان درصد کربن چدن بین ۳ تا ۵ درصد است.
- (۴) فولاد حداکثر باید دارای ۱.۵ درصد کربن باشد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۵ - صفحه ۱۴۳

گزینه ۲

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:

کلیدواژه آی سیویل



درصد کربن : م ۵ ص ۱۴۴

چدن : م ۵ ص ۱۴۳، ۱۴۹

فرآورده آهنی : م ۵ ص ۲، ۱۴۳، ۲۵۹

www.icivil.ir/pasokhnezam



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 زبان آور است؟

(۱) بلی - خیر

(۲) بلی - بلی

(۳) خیر - خیر

(۴) خیر - بلی

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۵ - صفحه ۱۴۳

گزینه ۴

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.

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

اکسید سرب و کادمیم : م ۵ ص ۵۳

کاشی لعاب دار : م ۵ ص ۵۳

سایش عمقی : م ۵ ص ۵۳

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۷- ساختمان ۱۲ طبقه ای در حوزه ناپایداری یک گود با دیوار قائم به عمق ۶ متر از تراز صفر، موجود است در صورتی که عمق گود از زیر پی ساختمان موجود ۲ متر باشد. خطر کود عبارت است از:

- (۱) متوسط
(۲) معمولی
(۳) بسیار زیاد
(۴) زیاد

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۷ - صفحه ۳۴

گزینه ۳

جدول ۷-۳-۱ ارزیابی خطر گود با دیوار قائم

مقدار $\frac{h}{h_c}$	عمق گود از تراز صفر	عمق گود از زیر پی ساختمان موجود در محدوده ناپایداری دیواره گود	خطر گود
کمتر از ۰/۵	کمتر از ۴ متر	صفر	معمولی
بین ۰/۵ تا ۲	بین ۴ تا ۱۰ متر	بین صفر تا ۶ متر	زیاد
بیشتر از ۲	بیشتر از ۱۰ متر	بیشتر از ۶ متر	بسیار زیاد

۷-۳-۶ چنانچه ساختمان موجود در حوزه تأثیر ناپایداری گود دارای یکی از مشخصات در بندهای زیر باشد، خطر گود همواره بسیار زیاد در نظر گرفته می شود.

الف- ساختمان فاقد انسجام و یکپارچگی کافی برای تحمل نشست های افقی و قائم نظیر ساختمان بدون اسکلت یا بدون پی پیوسته بتنی مسلح (پی های نواری و گسترده) یا هرگونه ساختمانی که در آن نشانه آشکار فرسودگی و ضعف در باربری مشاهده گردد.

ب- ساختمان با ارزش فرهنگی و تاریخی

ج- ساختمان با اهمیت بسیار زیاد در استاندارد ۲۸۰۰

د- ساختمان ۸ طبقه یا بیشتر

کلیدواژه آی سیویل



عمق گود از زیر پی ساختمان موجود : م ۷ص ۳۴

ناپایداری دیواره گود : م ۷ص ۳۱، ۳۲

خطر گود : م ۷ص ۳۳، ۳۴، ۳۵

ساختمان موجود : م ۷ص ۳۴

پی ساختمان موجود : م ۷ص ۳۴

گود با دیوار قائم : م ۷ص ۳۴

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۸- کدام جمله نادرست است ؟

- (۱) دیوارهای حائل وزنی، طره ای و پشت بنددار از انواع سازه های نگهبان صلب هستند
- (۲) انواع سازه های نگهبان بر اثر فشار جانبی خاک نباید دچار تغییر شکل شوند
- (۳) سیری ها، انواع خاک مسلح و شمع های فولادی یا بتنی پشت بند دار از انواع سازه های نگهبان انعطاف پذیر هستند
- (۴) در اثر فشار جانبی خاک در سازه های نگهبان صلب جابجایی با چرخش اتفاق می افتد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه ۲ مبحث ۷ - صفحه ۵۳

الف: سازه های نگهبان صلب:

سازه هایی هستند که بر اثر فشار جانبی خاک، در آنها حرکت صلب جابجایی یا چرخش اتفاق می افتد. دیوارهای حائل وزنی، طره ای و پشت بنددار از انواع سازه های نگهبان صلب هستند.

ب: سازه های نگهبان انعطاف پذیر:

سازه های هستند که بر اثر فشار جانبی خاک دچار تغییر شکل می شوند. سپری ها اعم از پشت بنددار، مهارشده یا بدون مهار و پشت بند، انواع خاک مسلح، میخ کوبی، بلوک و مهار، شمع های فولادی یا بتنی پشت بنددار، مهارشده یا نشده، دیوار برلنی، شمع های فولادی با مهار متقابل، مهارشده از جلیا توسط خرپا و نظایر آن از انواع سازه های نگهبان انعطاف پذیر هستند که به آنها دیوارهای تثبیت شده مکانیکی نیز اطلاق می شود.

کلیدواژه آی سیویل



تغییر شکل: م ۷ ص ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۲۰، ۳۰، ۳۱، ۳۵، ۳۷، ۴۹، ۵۱، ۵۸، ۶۳، ۷۰، ۸۵، ۸۵، ۱۰۱، ۱۰۲

دیوار حائل پشت بنددار: م ۷ ص ۵۱

دیوار حائل طره ای: م ۷ ص ۵۱

سازه نگهبان انعطاف پذیر: م ۷ ص ۵۱

دیوار حائل وزنی: م ۷ ص ۵۱

سازه نگهبان صلب: م ۷ ص ۵۱

فشار جانبی خاک: م ۷ ص ۵۱، ۵۷

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۹- مطابق مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان حداقل گمانه های مورد نیاز یک ساختمان منفرد با سطح اشغال ۲۰۰۰ متر مربع با اهمیت متوسط چه تعداد است؟

۳ (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴)

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



گزینه ۲ مبحث ۷ - صفحه ۱۹

جدول ۷-۲-۱ حداقل تعداد گمانه مورد نیاز

مساحت	اهمیت ساختمان	تعداد حداقل گمانه
یک ساختمان منفرد با سطح اشغال کمتر از ۳۰۰ مترمربع	خیلی زیاد و زیاد	۳
	متوسط	۲
	کم	۱
یک ساختمان منفرد با سطح اشغال ۳۰۰ الی ۱۰۰۰ مترمربع	خیلی زیاد و زیاد	۴
	متوسط	۳
	کم	۲

تبصره ۲: برای سطح اشغال بیش از ۱۰۰۰ مترمربع، حداقل دو گمانه به ازای هر ۱۰۰۰ مترمربع به مقادیر تعداد گمانه اضافه می شود به نحوی که گمانه ها در یک شبکه بندی مناسب قرار گرفته، حداقل فاصله گمانه مذکور در بند الف را رعایت نماید و کل مساحت زمین را پوشش دهد.

کلیدواژه آی سیویل



سطح اشغال ساختمان : م ۷ ص ۱۹

تعداد گمانه : م ۷ ص ۱۷، ۱۹، ۳۱

حداقل تعداد گمانه : م ۷ ص ۱۹

ساختمان منفرد : م ۷ ص ۱۸، ۱۹، ۲۰

www.icivil.ir/pasokhnezam

۲۰- کدام یک از روشهای زیر برای اجرای شالوده در ساختمان های با مصالح بنایی مناسب است ؟

(۱) سنگ کاری به صورت خشکه چینی

(۲) سنگ لاشه غوطه ای در بتن با عیار ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب

(۳) شفته آهکی با عیار حداقل ۳۵۰ کیلوگرم آهک در متر مکعب

(۴) بتن با عیار ۲۰۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۸ - صفحه ۱۰۹

گزینه ۳

۶- شالوده باید به یکی از روش های زیر اجرا شود:

الف- شفته آهکی، یا عیار حداقل ۳۵۰ کیلوگرم آهک در مترمکعب.

ب- سنگ لاشه غوطه ای در بتن با عیار ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب

پ- سنگ کاری با ملات ماسه-سیمان یا باتارد

ت- بتن با عیار ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب

۷- اجرای شالوده به صورت خشکه چینی با سنگ مجاز نمی باشد.

کلیدواژه آی سیویل



نظارت

شفته آهک : م ۸ ص ۱۲، ۲۸، ۴۰، ۱۰۹

سنگ لاشه غوطه ای در بتن : م ۸ ص ۱۰۹

اجرای شالوده : م ۸ ص ۱۰۸، ۱۰۹

سنگ کاری با ملات ماسه سیمان : م ۸ ص ۱۰۹

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۱- در ساختمانهای با مصالح بنایی چنانچه اختلاف سطح در طبقه بیش از ۶۰۰ میلی متر باشد. چه تدبیر ساختمانی برای ایمنی بیشتر در برابر زمین لرزه باید در نظر گرفت؟

- (۱) لازم است در قسمت ساختمان پوسيله درز لرزه ای از یکدیگر جدا شوند
- (۲) باید در انتهای هر قسمت از سقف یک کلاف افقی مجزا در دیوار در حد فاصل دو قسمتی که اختلاف سطح دارند. اجرا شود.
- (۳) باید در دیوار حد فاصل دو قسمت دارای اختلاف سطح، بادیبند مناسب تعبیه شود
- (۴) باید دیوار واقع در حد فاصل دو قسمت سقف دارای اختلاف سطح، با مصالح شکننده و با مقاومت کم فشاری در برابر لرزه اجرا شود.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۸ - صفحه ۱۰۷

گزینه ۱

۸-۵-۴-۴ اختلاف سطح سقف در طبقه

حتی المقدور از ایجاد اختلاف سطح در طبقه پرهیز شود. چنانچه اختلاف سطح در طبقه بیشتر از ۶۰۰ میلی متر نباشد، باید در انتهای هر قسمت از سقف یک کلاف افقی مجزا در دیوار، حد فاصل دو قسمتی که اختلاف سطح دارند، اجرا شود و یا اینکه دو قسمت ساختمان به وسیله درز لرزه ای از یکدیگر جدا شوند. چنانچه اختلاف سطح بیشتر از ۶۰۰ میلی متر باشد، لازم است دو قسمت ساختمان به وسیله درز لرزه ای از یکدیگر جدا شوند.

کلیدواژه آی سیویل



درز لرزه ای : م ۸ ص ۹، ۴۸ [الزامات]، ۱۰۶، ۱۰۷، ۱۰۸

اختلاف سطح در طبقه : م ۸ ص ۱۰۷

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۲- در ساختمان های با مصالح بنایی جهت عایقکاری و جداسازی رطوبتی کدام یک از موارد زیر صحیح نیست ؟

- (۱) در دیوارهای بیرونی لازم است تراز اجرای عایق رطوبتی حداقل ۲۰ سانتی متر بالاتر از تراز کف تمام شده بیرون ساختمان باشد
- (۲) عایق رطوبتی زیر دیوار باید تا کف تمام شده بیرونی و درونی ساختمان ادامه یافته و حداقل به اندازه ۱۰ سانتی متر در کف مهار شود.
- (۳) استفاده از کاهگل به عنوان عایق رطوبتی بر روی سقف های آجری قوسی و چوبی مسطح مجاز نیست
- (۴) اطراف ساختمان تا فاصله ۱ متر باید با نسبت ۳ درصد برای عدم نفوذ آب باران به دیواره، با بتن یا مصالح مناسب دیگر پوشیده شوند.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۸ - صفحه ۶۰

گزینه ۳

۴- استفاده از کاهگل به عنوان عایق رطوبتی بر روی سقف های آجری قوسی و چوبی مسطح مجاز می باشد.

۵- اطراف ساختمان تا فاصله یک متر باید با شیب ۳ درصد برای عدم نفوذ آب برف و باران به دیوار، با بتن سیمانی، بتن آسفالتی یا مصالح مناسب دیگر پوشیده شود.

۶- عایق رطوبتی زیر دیوار باید الزامات زیر را رعایت کند.

الف- لایه عایق رطوبتی باید تا کف های تمام شده بیرونی و درونی ساختمان ادامه یافته و حداقل به اندازه ۱۰۰ میلی متر در کف مهار شود.

ب- در دیوارهای بیرونی، لازم است تراز اجرای عایق رطوبتی حداقل ۲۰۰ میلی متر بالاتر از تراز کف تمام شده بیرون ساختمان باشد.

کلیدواژه آی سیویل



عایق رطوبتی : م ۸ ص ۱۳، ۵۹، ۶۰، ۱۱۱، ۱۲۶

کاهگل : م ۸ ص ۱۳، ۶۰، ۱۲۶، ۱۲۷، ۱۲۸

سقف چوبی : م ۸ ص ۱۲، ۶۰

سقف آجری قوسی : م ۸ ص ۶۰

www.icivil.ir/pasokhnezhad



۲۳- آیا در دالهای بتنی استفاده از گل میخ برشی سردار مجاز است؟ آیا ارتفاع کلی مجموعه گل میخ برشی باید حداقل برابر ضخامت دال باشد؟

(۱) خیر - بلی

(۲) بلی - بلی

(۳) خیر - خیر

(۴) بلی - خیر

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - صفحه ۷۳ و ۱۷۲

گزینه ۴

۹-۴-۱۱ آرماتور برشی - گل میخ سردار

۹-۴-۱۱-۱ مشخصات گل میخ های سردار در این مبحث، که به عنوان آرماتور برشی در دال های دوطرفه به کار برده می شوند، باید مطابق استاندارد ASTM A1044 باشد.

۹-۱۰-۷-۳-۸ آرماتورهای برشی - گل میخ سردار

الف - در صورتی استفاده از گل میخ برشی سردار مجاز است که عمود بر صفحه ی دال قرار داده شود.

ب - ارتفاع کلی مجموعه ی گل میخ برشی باید حداقل برابر ضخامت دال منهای مجموع (۱) تا (۳) باشد:

کلیدواژه آی سیویل



گل میخ برشی سردار : م ۹ ص ۱۲۴، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۷۲

آرماتور برشی - گل میخ سردار : م ۹ ص ۷۳، ۱۷۲

ضخامت دال بتنی : م ۹ ص ۴۸، ۱۲۵، ۱۲۸، ۱۴۴، ۱۴۵، ۱۴۶، ۱۵۷، ۱۵۸، ۱۵۹، ۱۶۰، ۱۶۲، ۱۶۶، ۱۷۲، ۲۱۲، ۳۴۴، ۳۸۵، ۴۱۷، ۴۶۰، ۵۳۰، ۵۳۱، ۵۳۲، ۵۳۳، ۵۳۵، ۵۸۵

ارتفاع گل میخ : م ۹ ص ۱۷۲

گل میخ سردار : م ۹ ص ۱۵، ۴۷، ۴۹، ۵۲، ۷۳، ۱۷۲، ۲۹۱، ۲۹۴، ۳۰۲، ۳۰۷، ۳۱۱، ۳۱۹، ۳۲۰

www.icivil.ir/pasokhneзам

۲۴- کدام یک از موارد زیر جزو مهارهای کاشتنی در بتن محسوب می شود؟

- (۱) مهارهای چسبی
- (۲) مهاری که در بتن سخت شده کاسته می شود.
- (۳) مهارهای زیرجاک
- (۴) هر سه گزینه صحیح است

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - صفحه ۲۹۱

گزینه ۴

ب- مهارهای کاشتنی چسبی، انبساطی (نصب به روش کنترل جا به جایی یا پیچش) و زیر چاکی

کلیدواژه آی سیویل



مهار انبساطی : م ۹ ص ۴۷، ۵۲، ۲۹۱، ۲۹۳، ۲۹۶، ۳۱۰، ۳۲۳، ۳۲۵، ۳۲۶، ۳۲۷، ۴۸۹

مهار کاشتنی چسبی : م ۹ ص ۲۹۱

www.icivil.ir/pasokhneзам



۲۵- بیرون زدگی با فرورفتگی بتن که در دو قطعه مجاور یکدیگر به ترتیب در اتصال دیوار حائل به شالوده آن و نشیمن عرشه پل بر روی پایه ها، کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

(۱) کلید برشی چسبیده - کلید برشی نچسبیده

(۲) کلید برشی نچسبیده - کلید برشی چسبیده

(۳) کلید برشی چسبیده - کلید برشی چسبیده

(۴) کلید برشی نچسبیده - کلید برشی نچسبیده

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - صفحه ۴۹

گزینه ۱

بیرون زدگی یا فرو رفتگی بتن که در دو قطعه‌ی مجاور یک دیگر، چسبیده و یا نچسبیده، پیش بینی میشود که انتقال برش یا ممانعت از لغزش دو قطعه را بر روی هم موجب میشود. اتصال دیوار حائل به شالوده از نوع چسبیده، و محل نشیمن عرشه‌ی پل بر روی پایه‌ها از نوع نچسبیده‌ی آن می‌باشند.

shear key

کلید برشی

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

کلید برشی : م ۹ ص ۲۶، ۴۹، ۲۸۴

بیرون زدگی : م ۹ ص ۴۹، ۱۶۶، ۵۴۲

عرشه پل : م ۹ ص ۴۹

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۶- به ترتیب آیا وصله مستقیم تیرها باید با استفاده از جوش شیار با نفوذ کامل انجام شود؟ و آیا وصله غیر مستقیم تیرها میتواند از نوع جوشی با پیچی باشد؟

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

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۰ - صفحه ۲۸۸

گزینه ۳

۱۰-۳-۳-۱ وصله تیرها

وصله تیرها باید الزامات بند ۱۰-۳-۲-۱۳ را تأمین نمایند. وصله مستقیم تیرها باید با استفاده از جوش شیار با نفوذ کامل انجام شود. وصله غیرمستقیم تیرها می تواند از نوع جوشی یا پیچی باشد. در این نوع قاب های خمشی، مقاومت های مورد نیاز وصله تیرها باید به شرح زیر در نظر گرفته شود:

کلیدواژه آی سیویل



وصله پیچی : م ۱۰ص ۲۸۳، ۲۸۷، ۲۸۸، ۲۹۴، ۳۰۸، ۳۰۹، ۳۳۶، ۳۴۹، ۳۵۸، ۳۷۴، ۳۸۰، ۳۹۰

وصله جوشی : م ۱۰ص ۲۷۹، ۲۸۳، ۲۸۷، ۲۸۸، ۲۹۴، ۳۰۸، ۳۰۹، ۳۳۶، ۳۴۹، ۳۵۸، ۳۷۴، ۳۸۰، ۳۹۰

جوش شیار با نفوذ کامل : م ۱۰ص ۷، ۱۹۳، ۲۰۴، ۲۲۳، ۲۵۷، ۲۷۶، ۲۷۷، ۲۷۹، ۲۸۶، ۲۸۷، ۲۸۸، ۲۹۴، ۳۰۶، ۳۰۸، ۳۰۹، ۳۱۸، ۳۲۴، ۳۳۶، ۳۴۱، ۳۴۹، ۳۵۸، ۳۶۵، ۳۷۴، ۳۷۸، ۳۸۰، ۳۸۶، ۳۹۰، ۳۹۳، ۳۹۴، ۳۹۵، ۳۹۸، ۳۹۹، ۴۰۴، ۴۰۵، ۴۰۶، ۴۰۷، ۴۱۰، ۴۱۳، ۴۱۵، ۴۱۶، ۴۱۹، ۴۲۰، ۴۲۳، ۴۲۴، ۴۲۵، ۴۲۶، ۴۲۷، ۴۲۹، ۴۳۰، ۴۳۱، ۴۳۳، ۴۳۴، ۴۳۵، ۴۳۶، ۴۳۷، ۴۴۵، ۴۵۸، ۴۷۲، ۴۸۲، ۵۲۲

وصله غیر مستقیم تیر : م ۱۰ص ۲۸۸، ۲۹۴، ۳۰۹

وصله مستقیم تیر : م ۱۰ص ۲۸۸، ۲۹۴، ۳۰۹

www.icivil.ir/pasokhnezam

۲۷- در سقف های مختلط مقطع فولادی و دال بتنی متکی بر آن به همراه عرشه فولادی که کنگره های آن عمود بر محور طولی تیر است آیا میتوان در تعیین مشخصات هندسی مقطع مختلط از بتن موجود در زیر سطح فوقانی عرشه فولادی صرف نظر شود؟

(۱) خیر

(۲) بلی

(۳) بلی در صورتی که ارتفاع کل گل میخ در این محدوده قرار گیرد این محدوده باید در تعیین مشخصات هندسی مقطع مختلط لحاظ شود.

(۴) خیر فقط در صورتیکه فاصله گل میخ ها کمتر از ۸۰ سانتی متر باشد، باید این محدوده در تعیین مشخصات هندسی مقطع مختلط لحاظ شود.

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۰ - صفحه ۱۶۱

گزینه ۲

پ-۲) عرشه فولادی که کنگره های آن ها عمود بر محور طولی تیر است در تعیین مشخصات هندسی مقطع مختلط و نیز در محاسبه A_c باید از بتن موجود در زیر سطح فوقانی عرشه فولادی صرف نظر شود (شکل ۱۰-۲-۸-۸).



شکل ۱۰-۲-۸-۸: عرشه فولادی که کنگره های آن عمود بر محور طولی تیر است

کلیدواژه آی سیویل



عرشه فولادی که کنگره آن عمود بر محور طولی تیر : م ۱۰ ص ۱۶۱

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۸- مهاربندی های تسمه ای قطری با روش پیش کشیدگی به منظور رفع شل شدگی اولیه در کدام یک از

سیستم های ساختمانی زیر متداول تر است؟

(۱) ساختمان های نیمه پیش ساخته با ۳D پانل

(۲) ICF

(۳) ساختمان های بتنی پیش ساخته

(۴) LSF

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۱ - صفحه ۳۹

گزینه ۴

۱-۶-۲-۲-۸ مهاربندی های تسمه ای قطری باید با روش پیش کشیدگی به منظور رفع شل شدگی اولیه نصب شوند.

کلیدواژه آی سیویل



نظارت

مهاربندی تسمه ای قطری : م ۱۱ ص ۳۹

پیش کشیدگی : م ۱۱ ص ۳۹

شل شدگی اولیه : م ۱۱ ص ۳۹

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۹- آیا جزئیات تصاویر زیر (الف) جزئیات استاندارد اتصال ساده تیر به ستون با نبشی نشیمن جوشی و (ب) جزئیات استاندارد یک نمونه اتصال گیردار تیر به ستون با ورق جوش ، به ترتیب درست ترسیم شده اند؟

(۱) خیر - بلی

(۲) بلی - خیر

(۳) بلی - بلی

(۴) خیر - خیر

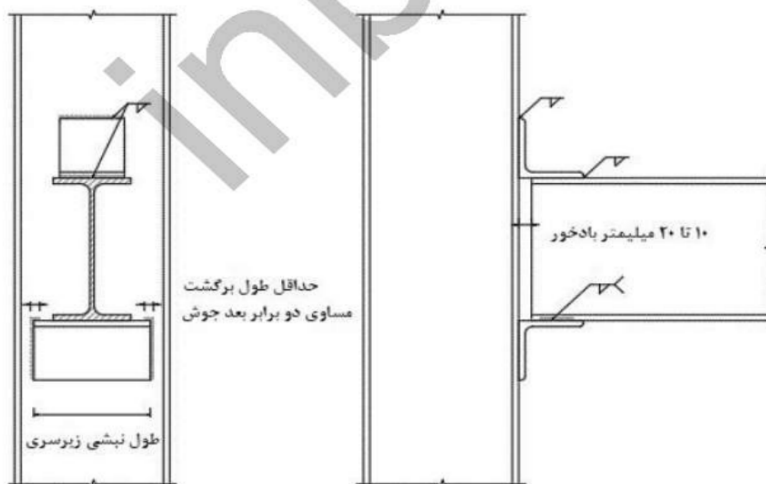
مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۰ - صفحه ۱۸۸

گزینه ۴

می شود. شکل های ۴-۹-۲-۱۰ و ۵-۹-۲-۱۰ جزئیات دو نمونه از اتصالات ساده متعارف و شکل ۶-۹-۲-۱۰ جزئیات یک نوع اتصال گیردار را نشان می دهند.



شکل ۴-۹-۲-۱۰: جزئیات اتصال نبشی نشیمن جوشی

کلیدواژه آی سیویل



اتصال ساده : م ۱۰ ص ۱۸۷، ۱۸۸، ۱۹۱، ۳۳۲، ۳۴۸، ۳۵۷، ۳۷۷، ۳۸۰

www.icivil.ir/pasokhnezam

۳۰- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است ؟

- (۱) کاربرد سیستم ICF فقط در مناطق واقع در پهنه خطر نسبی کم مجاز است.
- (۲) در سیستم های قاب سبک فولادی سرد نورد شده به کارگیری مصالح بنایی در دیوارهای داخلی در دهانه قاب های سبک مجاز نیست.
- (۳) حداکثر اندازه اسمی سنگدانه مصرفی در سیستم ICF می تواند ۲۵ میلی متر باشد
- (۴) سطح مقطع رابط های از جنس پلی پروپیلن باید حداکثر ۵ درصد سطح مقطع بتن مسلح باشد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

گزینه ۲ مبحث ۱۱ - صفحه ۳۹

۱-۱-۲-۲-۲-۶ به کارگیری مصالح بنایی در دیوارهای داخلی و خارجی در دهانه قاب های سبک سرد نورد شده مجاز نیست.

۱-۱-۲-۳-۲-۶ سطح مقطع رابط ها باید کمتر از ۳ درصد سطح مقطع بتن مسلح باشد. در غیر این صورت، مقطع تضعیف شده دیوار باید ملاک محاسبات قرار گیرد.

۱-۱-۲-۳-۶-۶ بتن مصرفی باید از نوع سازه ای و با حداقل مقاومت ۲۰ مگاپاسکال و حداکثر اندازه اسمی سنگدانه مصرفی ۲۰ میلی متر باشد.

۱-۱-۲-۳-۶-۱ در صورتی که ضوابط شکل پذیری بر اساس استاندارد ۲۸۰۰ و مبحث نهم مقررات ملی ساختمان رعایت نشود، کاربرد این سیستم صرفا در مناطق واقع در پهنه با خطر نسبی کم و متوسط و برای ساختمان های دارای اهمیت کم و متوسط تا حداکثر ارتفاع ۱۰ متر مجاز است. بدیهی است در صورتی که ضوابط شکل پذیری رعایت شود، حداکثر ارتفاع ساختمان بر اساس ضوابط استاندارد ۲۸۰۰، ۵۰ متر از تراز پایه است؛ مشروط به اینکه ضوابط محافظت در برابر حریق آن نیز تامین شود.

کلیدواژه آی سیویل



سطح مقطع رابط : م ۱۱ ص ۴۲

رابط : م ۱۱ ص ۴۲

بتن مسلح : م ۱۱ ص ۴۲، ۵۲

دهانه قاب سبک سرد نورد شده : م ۱۱ ص ۳۹

پلی پروپیلن : م ۱۱ ص ۴۲

ICF : م ۱۱ ص ۱۲، ۲۲، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳

حداکثر اندازه اسمی سنگدانه مصرفی : م ۱۱ ص ۴۱

مصالح بنایی : م ۱۱ ص ۳۹



۳۱- به ترتیب آیا در "ساختمانهای بتن آرمه در جای یکپارچه" اجرای سازه پی به صورت نواری مجاز است؟ و آیا تامین یکپارچگی سقف هر طبقه با دیوارهای فوقانی و تحتانی الزامی است؟

(۱) بلی - بلی

(۲) بلی - خیر

(۳) خیر - خیر

(۴) خیر - بلی

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه ۱ مبحث ۱۱ - صفحه ۶۱

استفاده از این روش بتن ریزی درجا، فقط در انبوه سازی ها توجیه اقتصادی دارد. در این شیوه، امکان اجرای سازه پی، به صورت نواری یا گسترده وجود دارد؛ اما معمولاً به دلایل سهولت اجراء افزایش سرعت، کاهش هزینه و بهبود کیفیت، از نوع گسترده استفاده می شود. سیستم سازه ای این روش، متشکل از دیوارهای باربر بتن مسلح در ترکیب با دال بتنی درجا است که همراه با سازه پی آن، ساختار یکپارچه و کاملاً مستحکمی را در برابر نیروهای جانبی و قائم پدید می آورد. تجربه زلزله های گذشته، عموماً رفتار مناسب این سیستم سازه ای را نشان داده است.

۱-۶-۸-۲-۱۵ یکپارچگی سقف هر طبقه با دیوارهای فوقانی و تحتانی آن باید تامین شود.

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

یکپارچگی سقف : م ۱۱ ص ۶۲

ساختمان بتن آرمه در جای یکپارچه : م ۱۱ ص ۶۱

پی نواری : م ۱۱ ص ۴۱، ۶۱

پی گسترده : م ۱۱ ص ۴۱، ۶۱

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۲- برای گرم کردن و ذوب کردن قیر جامد با رعایت سایر الزامات کدام یک از روشهای زیر صحیح است ؟

- (۱) باید ابتدا قسمت فوقانی قیر در ظرف ذوب شود و در ظرف بسته باشد.
- (۲) باید ترتیبی اتخاذ گردد که ابتدا قسمت زیرین ظرف قیر حرارت داده شده و ذوب شود و در ظرف باز باشد
- (۳) باید ترتیبی اتخاذ گردد که ابتدا قسمت فوقانی قیر در ظرف ذوب شود و در ظرف باز باشد
- (۴) ابتدا قسمت زیرین ظرف قیر حرارت داده شود و ذوب شود در حالیکه در ظرف باید کاملاً بسته باشد

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



گزینه ۳ مبحث ۱۲ - صفحه ۱۶

چ : برای گرم کردن بشکه های محتوی قیر جامد باید ترتیبی اتخاذ گردد که ابتدا قسمت فوقانی قیر در ظرف ذوب شود و از حرارت دادن و تابش شعله به قسمت های زیرین ظرف قیر در ابتدای کار جلوگیری به عمل آید.

ح : هنگام حرارت دادن بشکه قیر، باید درب آن کاملاً باز باشد، بعلاوه درپوش کاملاً مناسب و محفوظ و دسته داری باید در دسترس باشد تا در صورت آتش گرفتن و شعله کشیدن قیر بتوان فوراً با قرار دادن آن، نسبت به خفه کردن آتش اقدام نمود.

کلیدواژه آی سیویل



گرم کردن بشکه محتوی قیر : م ۱۲ ص ۱۶

قیر : م ۱۲ ص ۱۵، ۱۶

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۳- کدام یک از موارد زیر می توانند از جمله سیستم های مرتبط با سیستم اعلام حریق باشند؟

(۱) آسانسورها

(۲) سیستم تخلیه دود

(۳) پلکان برقی

(۴) هر سه گزینه صحیح است

مطابق با درسامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat

مبحث ۱۳ - صفحه ۱۹۹

گزینه ۴

جدول پ ۴-۲ سیستم های مرتبط با سیستم اعلام حریق

سیستم مرتبط با سیستم اعلام حریق	عملکرد سیستم مرتبط	نحوه تأمین ارتباط و تمهیدات لازم
آسانسورها	فرمان هدایت به همکف، باز شدن در آسانسورها برای تخلیه افراد و آماده بکار شدن و دریافت فرمان آسانسور دسترسی آتش نشان	مدارهای ارتباطی، رله های فرمان و یا ارسال اطلاعات ارتباطی لازم به تابلوی کنترل آسانسورها
پلکان برقی	متوقف شدن پلکان برقی و فعالیت مجدد آن ها طبق سناریوی حریق	مدارهای ارتباطی و رله های فرمان مرتبط با تابلوی کنترل پلکان برقی
سیستم تخلیه دود	فعال شدن فن سیستم تخلیه دود	رله و مدار ارتباط فرمان با تابلو تغذیه برق فن سیستم تخلیه دود

کلیدواژه آی سیویل



سیستم مرتبط با سیستم اعلام حریق : م ۱۳ ص ۱۹۸ [پ ۴-۲]

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۴- کدام یک از موضوعات زیر در قلمرو مبحث طرح و اجرای تاسیسات برقی مقررات ملی ساختمان قرار دارد؟

(۱) پست فشار قوی

(۲) اتصال زمین

(۳) تاسیسات صاعقه گیر ساختمان

(۴) تاسیسات خاص نظامی

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۳ - صفحه ۴

گزینه ۲

۱۳-۲-۱-۳ این مقررات موارد زیر را در بر نمی گیرد:

الف) تاسیسات صاعقه گیر ساختمان ها

ب) مواردی که برای آن مقررات خاص وضع شده باشد (از قبیل پست های برق فشارقوی، پالایشگاه های نفت و گاز، تاسیسات خاص نظامی و غیره).

۱۳-۲-۳-۱ انواع سیستم اتصال زمین

اتصال زمین برای حفاظت جان انسان و حیوان، تأمین شرایط کارکرد صحیح تاسیسات برقی و حفاظت سیستم های آن و غیره بکار می رود و شامل انواع زیر است:

کلیدواژه آی سیویل



اتصال زمین : م ۱۳ص ۴، ۲۷، ۵۸ [بند ۱۳-۵-۴]، ۵۹ [بند ۱۳-۵-۴-۲]

تاسیسات خاص نظامی : م ۱۳ص ۴

پست برق فشار قوی : م ۱۳ص ۴

صاعقه گیر : م ۱۳ص ۲۷، ۴، ۷، ۱۵۱، ۱۵۳، ۱۶۱

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۵- کدام گزینه در خصوص نصب و بهره برداری از کولر آبی صحیح می باشد؟

- (۱) کولر آبی باید حداقل ۳ متر از دهانه دودکش فاصله افقی داشته باشد. مگر آنکه این دهانه حداکثر ۳۰۰ میلی متر از سطح رویی کولر بالاتر باشد
- (۲) باید به میزان ۵۰۰ میلی متر در اطراف کولر و ۳۰۰ میلی متر در زیر کولر فضای دسترسی و سرویس وجود داشته باشد.
- (۳) کولر آبی باید تحت هر شرایطی حداقل ۳ متر از دهانه هواکش فاضلاب ساختمان فاصله افقی داشته باشد
- (۴) در محاسبه ساخت و اجرای تکیه گاه کولر آبی، باید به همه بارهای وارده از جمله بار ناشی از زمین لرزه توجه شود.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat 

گزینه ۴ - مبحث ۱۴ - صفحه ۱۰۴ و ۱۰۵

(۱) تکیه گاه کولر باید با توجه به همه بارهای وارده از جمله بار ناشی از زمین لرزه محاسبه و ساخته و اجرا شده باشد.

- پ) کولر آبی باید دست کم ۳ متر (۱۰ فوت) از دهانه دودکش فاصله افقی داشته باشد، مگر آنکه این دهانه دست کم یک متر از سطح رویی کولر بالاتر باشد.
- ت) کولر آبی باید دست کم ۳ متر (۱۰ فوت) از دهانه هواکش فاضلاب ساختمان فاصله افقی داشته باشد، مگر آنکه این دهانه دست کم یک متر از سطح رویی کولر بالاتر باشد.
- ث) در اطراف کولر، باید به میزان دست کم ۶۰۰ میلی متر (۲۴ اینچ) و در زیر کولر دست کم ۳۰۰ میلی متر (۱۲ اینچ)، فضای دسترسی و سرویس وجود داشته باشد.

کلیدواژه آی سیویل



کولر آبی : م ۱۴ ص ۲۰، ۶۵، ۶۷، ۷۱، ۷۴، ۷۸، ۱۰۴، ۱۰۵

زمین لرزه : م ۱۴ ص ۸۶، ۱۰۴، ۱۰۶، ۱۲۸، ۱۴۱

بار ناشی از زمین لرزه : م ۱۴ ص ۹۱، ۱۰۴، ۱۰۶، ۱۲۸

فضای دسترسی و سرویس : م ۱۴ ص ۱۰۵

www.icivil.ir/pasokhneзам



۳۶- طبق مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان در صورت استفاده از بخاری نفتی و یا گازی ویژه با دودکش کدام یک از پاسخ های زیر صحیح می باشد؟

- (۱) در بخاری های گازی فاصله از دیوارها ۱۵ سانتی متر و در بخاری های نفتی ۲۵ سانتی متر باید باشد.
- (۲) فاصله این بخاری ها از دیوارها حداقل ۱۵ سانتی متر و از هر نوع پرده و مواد سوختنی حداقل ۳۰ سانتی متر باشد.
- (۳) بخاری های نفتی برای روشن کردن باید مجهز به فندک خودکار و کنترل خودکار قطع نفت باشد.
- (۴) نصب بخاری گازی و با نفتی روی کف شیب دار ممنوع است. مگر آنکه شیب آن از ۲.۵ درصد بیشتر نباشد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۴ - صفحه ۹۸

گزینه ۰

۱۴-۸-۵-۳ بخاری گازی باید مجهز به شیر قطع و وصل دستی گاز باشد.

۱۴-۸-۵-۴ فاصله بخاری تا دیوارها نباید کمتر از ۱۵۰ میلی متر (۶ اینچ) باشد. فاصله هر نوع پرده و مواد سوختنی از بخاری نباید از ۳۰۰ میلی متر (۱۲ اینچ) کمتر باشد.

۱۴-۸-۵-۵ نصب بخاری گازی روی کف شیب دار ممنوع است.

کلیدواژه آی سیویل



بخاری نفتی با دودکش : م ۱۴ص ۹۸

بخاری گازی با دودکش : م ۱۴ص ۹۸

کف شیب دار : م ۱۴ص ۹۸

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۷- طبق مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان به ترتیب آیا در صورت الزام به پیش بینی سیستم اعلام حریق در ساختمان، نصب سیستمهای اعلام حریق در چاه آسانسور نیز الزامی است؟ و آیا اگر دیوارهای چاه آسانسور از نظر مقاومت به آتش درجه بندی شده باشند باید درهای لولایی و اتوماتیک الزاماً همان درجه بندی را داشته باشند؟

(۱) بلی - درهای لولایی بلی ، اتوماتیک خیر

(۲) خیر - درهای لولایی بلی ، اتوماتیک خیر

(۳) بلی - درهای لولایی بلی ، اتوماتیک بلی

(۴) خیر - درهای لولایی بلی ، اتوماتیک بلی

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat 

گزینه ۱ مبحث ۱۵ - صفحه ۳۸

۱۵-۲-۷-۶ در صورت الزام به پیش‌بینی سیستم اعلام حریق در ساختمان (با توجه به ضوابط سایر مباحث مقررات ملی ساختمان یا ضوابط سازمان آتش‌نشانی و غیره)، نصب حسگرهای سیستم اعلام حریق در فضاهای موتورخانه آسانسور، چاه آسانسور، راهرو و ورودی به‌موتورخانه آسانسور و راهرو جلوی در طبقات آسانسور الزامی است. حداکثر فاصله افقی نصب این حسگرها از مرکز هر ۱۵-۲-۷-۹ در صورتی‌که دیوارهای چاه آسانسور از نظر مقاومت به‌آتش درجه‌بندی شده باشند، باید درهای لولایی همان درجه و درهای اتوماتیک حداقل نصف آن درجه‌بندی را دارا باشند.

کلیدواژه آی سیویل



چاه آسانسور: م ۱۵ص ۴، ۵، ۱۵، ۱۸، ۲۱، ۲۴، ۲۵، ۲۳، ۲۸، ۲۹، ۳۳، ۳۷، ۳۸

در اتوماتیک آسانسور: م ۱۵ص ۳۸

در لولایی: م ۱۵ص ۳۵، ۳۸

سیستم اعلام حریق: م ۱۵ص ۳۳، ۳۸، ۴۹

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۸- در طراحی آسانسورها کدام گزینه در تعریف بالاسری صحیح می باشد؟

(۱) فاصله بین کف کابین تا کف طبقه فوقانی

(۲) میزان تخمینی فضای خالی بین سقف کابین آسانسور تا زیر سقفه چاه

(۳) فاصله قائم بین کف بالاترین محل توقف کابین تا زیر سقف چاه آسانسور

(۴) فاصله قائم بین پایین ترین محل توقف آسانسور تا کف چاه آسانسور

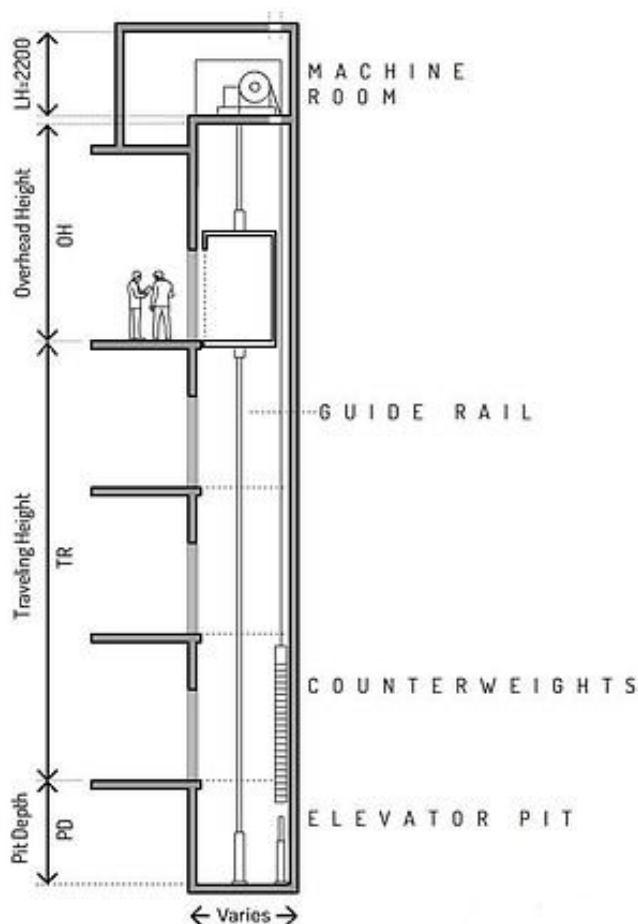
مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۵ - صفحه ۴

گزینه ۳

بالاسری: فاصله قائم بین کف بالاترین محل توقف کابین تا زیر سقف چاه آسانسور را بالاسری گویند.



OH (Overhead) در شکل:

کلیدواژه آی سیویل



کابین : م۱۵ص۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۱۱، ۱۲، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۵، ۲۶، ۳۱، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۵۹، ۶۲، ۶۳، ۶۶، ۶۸، ۶۹

چاه آسانسور : م۱۵ص۴، ۵، ۱۵، ۱۸، ۲۱، ۲۴، ۲۵، ۲۳، ۲۸، ۲۹، ۳۳، ۳۷، ۳۸

بالاسری : م۱۵ص۴، ۵۴، ۵۸، ۵۹، ۶۲، ۶۴، ۶۵



۳۹- حداقل ارتفاع خالص از زیر لبه پایین دستشویی افراد معلول تا کف تمام شده چقدر است؟

(۱) ۸۶.۵ سانتی متر

(۲) ۷۳.۵ سانتی متر

(۳) ۷۰ سانتی متر

(۴) ۱۲۲ سانتی متر

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۶ - صفحه ۳۱

گزینه ۲

(۱) دستشویی های با لبه گرد یا پیش خوان مخصوص استفاده افراد معلول نباید در ارتفاع بلند تر از ۸۶۵ میلی متر از کف تمام شده نصب شوند. حداقل ارتفاع خالص لازم از زیر لبه پایینی دستشویی تا کف تمام شده بایستی ۷۳۵ میلی متر باشد به طوری که آزادی زانو و پنجه را فراهم آورد.

کلیدواژه آی سیویل



افراد معلول : م ۱۶ ص ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶

دستشویی معلول : م ۱۶ ص ۳۱

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۰- کدام یک از گزینه های زیر در مقررات ملی ساختمان مربوط به استفاده از آب خاکستری نمی باشد؟

- (۱) آب خاکستری بیش از مصرف باید با مواد رنگی آبی یا سبز مناسب برای مواد غذایی تغییر رنگ داده شود.
- (۲) آب خاکستری پیش از ورود به شبکه توزیع باید بر اساس ضوابط ضد عفونی شود.
- (۳) آب خاکستری نمی تواند برای آبیاری فضاهای سبز استفاده شود.
- (۴) آب خاکستری می تواند برای آبیاری نباتات و گیاهانی که به صورت پخته مصرف می شوند استفاده شود.

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۶ - صفحه ۹ و ۱۷۸

گزینه ۳

آب خاکستری

آب غیر آشامیدنی تحصیل شده از فاضلاب خروجی از دستشویی، وان، زیردوشی، لگن یا ماشین رختشویی، که منحصراً برای شستشوی توالت ها و یورینال ها و آبیاری زیر سطحی، ممکن است مورد استفاده دوباره قرار گیرد.

پ ۱-۱-۹ فاضلاب خروجی از دستشویی، وان، زیردوشی، لگن یا ماشین رختشویی ممکن است به جای ریختن به شبکه لوله کشی فاضلاب بهداشتی ساختمان، برای استفاده دوباره، به عنوان آب خاکستری، بازگردانده شود.

پ ۲-۱-۹ آب خاکستری، در داخل ساختمان، فقط ممکن است برای شستشوی توالت (تغذیه فلاش تانک یا فلاش والو) و یورینال مورد استفاده قرار گیرد.

پ ۳-۱-۹ آب خاکستری، در صورت تأیید مقامات بهداشتی مسئول، ممکن است به صورت زیرسطحی برای آبیاری فضاهای سبز مورد استفاده قرار گیرد.
(۱) نباتات و گیاهانی که به صورت خام مصرف می شوند نباید با آب خاکستری آبیاری شوند.

کلیدواژه آی سیویل



آب خاکستری : م ۱۶ ص ۹، ۸۲، ۱۸۷، ۱۸۸، ۱۸۹، ۱۹۱، ۱۹۴، ۱۹۶، ۱۹۷

آبیاری فضای سبز : م ۱۶ ص ۴۰، ۷۰، ۱۸۷، ۱۹۴، ۱۹۸

نباتات : م ۱۶ ص ۱۸۷

www.icivil.ir/pasokhneзам



۴۱- آبگرمکن دیواری به ابعاد ۴۵ و ۳۵ و ۸۰ سانتی متر در آشپزخانه ای نصب شده است. حداقل اندازه های L و

H چقدر باید باشد؟

(۱) ۱۲۵ و ۱۸۰ سانتی متر

(۲) ۱۲۵ و ۳۰۰ سانتی متر

(۳) ۱۳۵ و ۲۸۰ سانتی متر

(۴) ۹۵ و ۲۵۰ سانتی متر

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۷ ویرایش ۱۴۰۳ - صفحه ۲۹

گزینه ۴

جدول ۱۷-۴-۱ حداقل فواصل مورد نیاز نصب وسایل گازسوز

فاصله مجاز	دستگاه های گازسوز
۲۵ سانتی متر از جوانب حداقل ۵۰ سانتی متر از بالا ۱۲۰ سانتی متر از کف تمام شده	آبگرمکن دیواری و پکیج دیواری

$$L=45+25+25=95\text{cm}$$

$$H=120+80+50=250\text{cm}$$

کلیدواژه آی سیویل



آبگرمکن دیواری : م ۱۷ ص ۱۱، ۲۹، ۵۰، ۵۱، ۵۲، ۵۷، ۷۹، ۲۰۶

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۲- شدت مؤثر صدای اندازه گیری شده برابر ۱۰-۹ وات بر متر مربع است. تراز صدا چه میزان است؟

(۱) ۳۰ دسی بل

(۲) ۶۰ دسی بل

(۳) ۸۰ دسی بل

(۴) با این اطلاعات قابل محاسبه نمی باشد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat ✓

گزینه ۱ | مبحث ۱۷ - صفحه ۲۹

۱۸-۱-۳-۱ تراز شدت صدا، L_I

تراز شدت صدا عبارت است از ده برابر لگاریتم (بر پایه ده) نسبت شدت صدا به شدت صدای مبنا بر حسب دسی بل، که از معادله (۱) به دست می آید:

$$L_I = 10 \cdot \log \frac{I}{I_0} \text{ dB} = 10 \times \log \frac{10^{-9}}{10^{-12}} = 30 \text{ dB} \quad (1)$$

که در آن:

I : شدت مؤثر صدای مورد نظر، بر حسب وات بر مترمربع؛

I_0 : شدت مؤثر صدای مبنا که مقدار آن برابر است با 10^{-12} وات بر مترمربع.

کلیدواژه آی سیویل



وات بر متر مربع: م ۱۸ص ۲

شدت مؤثر صدای مورد نظر: م ۱۸ص ۲

www.icivil.ir/pasokhneзам



۴۳- در مباحث قوانین و مقررات ملی ساختمان در حوزه صرف جویی در مصرف انرژی، بام تخت و دیوار (به جهت شیب) چگونه تعریف میشوند؟

(۱) $10^{\circ} \leq$ شیب بام - شیب جدار $> 60^{\circ}$

(۲) $15^{\circ} \leq$ شیب بام - شیب جدار $= 60^{\circ}$

(۳) $20^{\circ} \leq$ شیب بام - شیب جدار $> 80^{\circ}$

(۴) $30^{\circ} \leq$ شیب بام - شیب جدار $\geq 88^{\circ}$

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه ۱ مبحث ۱۹ - صفحه ۹

بام تخت

پوشش نهایی ساختمان که شیبی کمتر از ۱۰ درجه یا مساوی آن، نسبت به افق دارد.

بام شیب دار

پوشش نهایی ساختمان که شیبی بیشتر از ۱۰ درجه و کمتر از ۶۰ درجه نسبت به سطح افقی دارد. بر روی سقف شیب دار، فضای خارج و در زیر آن، فضای کنترل شده یا کنترل نشده قرار دارد. اگر شیب جدار بیش از ۶۰ درجه باشد، از دید این مبحث دیوار تلقی می شود.

کلیدواژه آی سیویل



بام تخت : م ۱۹ ص ۹، ۱۲۴، ۱۲۸، ۲۷۹

دیوار : م ۱۹ ص ۹، ۱۱، ۱۶، ۲۲، ۲۵، ۴۶، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۷، ۸۰، ۸۲، ۸۵، ۸۷، ۱۲۳، ۱۲۴، ۱۲۶، ۱۲۷، ۱۲۹، ۱۳۰، ۱۳۳، ۱۳۷، ۱۵۱، ۱۵۲، ۱۷۴، ۲۲۴، ۲۲۵، ۲۲۶، ۲۶۶، ۲۶۷، ۲۷۰، ۲۷۱، ۲۷۲، ۲۷۴، ۲۷۹، ۲۸۰، ۲۸۱، ۲۸۸، ۲۹۰

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۴- تعریف ساختمان تو در بحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان کدام است.

- (۱) ساختمانی که ساخت آن به اتمام رسیده و از آغاز بهره برداری آن بیش از دو سال نمی گذرد.
- (۲) ساختمانی که ساخت آن به اتمام رسیده است.
- (۳) ساختمانی که ساخت آن به اتمام رسیده و آغاز بهره برداری آن بیش از یکسال نمی گذرد.
- (۴) ساختمانی که ساخته نشده، که طراحی آن در حال انجام است یا هنوز شروع نشده است.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۹ - صفحه ۱۹

گزینه ۴

ساختمان نو

ساختمان ساخته نشده، که طراحی آن در حال انجام است یا هنوز شروع نشده است.

کلیدواژه آی سیویل



ساختمان نو : م ۱۹ ص ۱۹

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۵- مقاومت حرارتی بام ساختمانهای بند ۱-۱-۱۹ چه میزان (بر حسب $m^2.k/w$) باید باشد؟

- (۱) کمتر از ۰.۷
- (۲) بیش از ۰.۷
- (۳) بیش از ۰.۷۵
- (۴) کمتر از ۰.۶۵

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۹ - صفحه ۴۶

گزینه ۲

جدول ۱۹-۴-۱ مقاومت های حداقل لازم برای جدارهای پوسته خارجی ساختمان

مقاومت حرارتی حداقل $[m^2.K/W]$	
۰.۵۰	دیوار
۰.۷۰	بام
۰.۶۵	کف در تماس با هوا

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

بام : م ۱۹ ص ۴۶ ، ۴۹ ، ۵۰ ، ۶۶ ، ۷۰ ، ۷۱ ، ۷۴ ، ۷۹ ، ۸۴ ، ۱۱۷ ، ۱۱۸ ، ۱۲۳ ، ۱۲۶ ، ۱۲۷ ، ۱۳۱ ، ۱۳۵ ، ۱۳۶ ، ۱۳۹ ، ۱۴۰ ، ۱۴۱ ، ۱۴۳ ، ۲۶۷ ، ۲۷۹

مقاومت حرارتی : م ۱۹ ص ۱۰ ، ۲۴ ، ۲۷ ، ۳۴ ، ۴۴ ، ۴۵ ، ۴۶ ، ۶۷ ، ۷۱ ، ۷۲ ، ۱۲۷ ، ۱۵۰ ، ۲۶۷ ، ۲۷۱

www.icivil.ir/pasokhneзам



۴۶- حداکثر فاصله مجاز تابلوهای خروج اضطراری در یک دسترس خروج از هم چقدر است؟

۱) ۲۴ متر ۲) ۲۰ متر ۳) ۱۵ متر ۴) ۳۰ متر

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۲۰ - صفحه ۳۵

گزینه ۴

علائم خروج، مندرج در ۲۰-۲، مشخص شوند به طوری که از تمام جهات قابل مشاهده و خواندن باشند. در مواردی که تخلیه خروج مستقیماً برای متصرفین قابل دیدن نیست، جهت و مسیر دسترسی به خروجی باید با علائم تکمیلی قابل مشاهده و خوانا علامت گذاری شود. درهایی که در مسیر خروج قرار دارند نیز باید با علامت خروج مشخص شوند. حداکثر فاصله مجاز تابلوهای خروج در یک دسترس خروج ۳۰ متر است.

کلیدواژه آی سیویل



حداکثر فاصله مجاز تابلو خروج : م ۲۰ ص ۳۵

تابلو خروج : م ۲۰ ص ۱۹، ۲۱، ۳۵، ۳۷

دسترس خروج : م ۲۰ ص ۹، ۳۵، ۳۷، ۴۲

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۷- در طراحی و مکان یابی فضای امن از نظر پدافند غیر عامل چه ویژگی هایی باید مدنظر قرار گیرد؟

- ۱) فضای امن عمومی باید در هر طبقه ساختمان عمومی و فضای امن خصوصی در آپارتمانی بیش از ۱۲۰ متر مربع در نظر گرفته شود ست
- ۲) راهروها و راه پله های داخلی تنها در صورتی که با دیوارهای بتنی با ضخامت ۰.۲ متر دوربندی شده باشند، میتوانند فضای امن منظور شوند.
- ۳) فضای امن در ساختمان های عمومی و آپارتمان های خصوصی باید در زیر زمین و با تجهیزات ایمنی لازم در برابر انفجار باشد.
- ۴) فضای امن عمومی باید در هر تصرف از ساختمان های عمومی و فضای امن خصوصی در واحد های آپارتمان بیش از ۱۵۰ متر مربع در نظر گرفته شود.

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۲۱ - صفحه ۲۸

گزینه ۱

۲۱-۲-۴-۲-۲- فضای امن عمومی باید در هر طبقه ی ساختمان عمومی (برای عموم) و فضای امن خصوصی در واحدهای آپارتمانی بیش از ۱۲۰ مترمربع، در نظر گرفته شود.

کلیدواژه آی سیویل



ساختمان عمومی : م ۲۱ص ۲۸ [بند ۲۱-۲-۴-۲]، ۳۰ [شکل ۲۱-۲-۸]

فضای امن عمومی : م ۲۱ص ۲۸ [بند ۲۱-۲-۴-۲]

فضای امن خصوصی : م ۲۱ص ۲۸ [بند ۲۱-۲-۴-۲]

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۸- مطابق مبحث ۲۲ مقررات ملی ساختمان کدام بخش از تاسیسات مکانیکی و تاسیسات بهداشتی می بایستی بیش از یکبار در سال بازرسی شود؟

(۱) تاسیسات تبرید

(۲) دستگاه های گرم کننده و خنک کننده ویژه

(۳) کلیه قسمت های لوله کشی فاضلاب

(۴) معاینه فنی موتور خانه

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۲۲ - صفحه ۴۷

گزینه ۳

۲۲-۶-۳-۲ لوله کشی هواکش فاضلاب

کلیه قسمت های لوله کشی هواکش فاضلاب ساختمان باید سالانه دوبار انجام شده و در بازرسی به

کلیدواژه آی سیویل



نظارت

دستگاه گرم کننده و خنک کننده ویژه : م ۲۲ ص ۳۸، ۴۳

لوله کشی فاضلاب : م ۲۲ ص ۴۷

www.icivil.ir/pasokhnezhad



۴۹- آیا آزمایش ارزیابی جوش که به صورت مکانیکی روی نمونه جوش جهت تعیین مقاومت و سایر خواص مکانیکی انجام می شود نسبت به سایر آزمایشها نسبتاً ارزان قیمت و بسیار کاربردی تر می باشد؟ و آیا تهیه ورق نمونه ای به ضخامت ۱۵ میلی متر برای این آزمایش مناسب است؟

(۱) بلی - خیر

(۲) بلی - بلی

(۳) خیر - بلی

(۴) خیر - خیر

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



راهنمای جوش - صفحه ۲۳۲

گزینه ۲

۲- تهیه نمونه آزمایشی که ورقی با ضخامت ۱۰ تا ۲۰ میلی متر و طول ۳۰۰ میلی متر و عرض ۲۵۰ میلی متر (شامل دو قطعه هر یک به عرض ۱۲۵ میلی متر) می باشد.

۸-۳ آزمایش های مخرب

آزمایش های مخرب عبارتند از آزمایش های مکانیکی روی نمونه جوش شده جهت تعیین مقاومت و سایر خواص مکانیکی. روش های آزمایش از این نوع نسبتاً ارزان قیمت و بسیار کاربردی هستند، به همین جهت در سطح وسیعی جهت ارزیابی دستورالعمل جوشکاری و صلاحیت جوشکار به کار می روند. آزمایش مخرب معمولاً روی نمونه اخذ شده از ورق یا لوله جوش شده انجام می شود که در حقیقت نمونه ای از مصالح و دستورالعمل های جوشکاری به کار رفته در کارگاه یا کارخانه می باشند. آزمایش های مخرب در برنامه تضمین کیفیت مورد توجه قرار می گیرند.

کلیدواژه آی سیویل



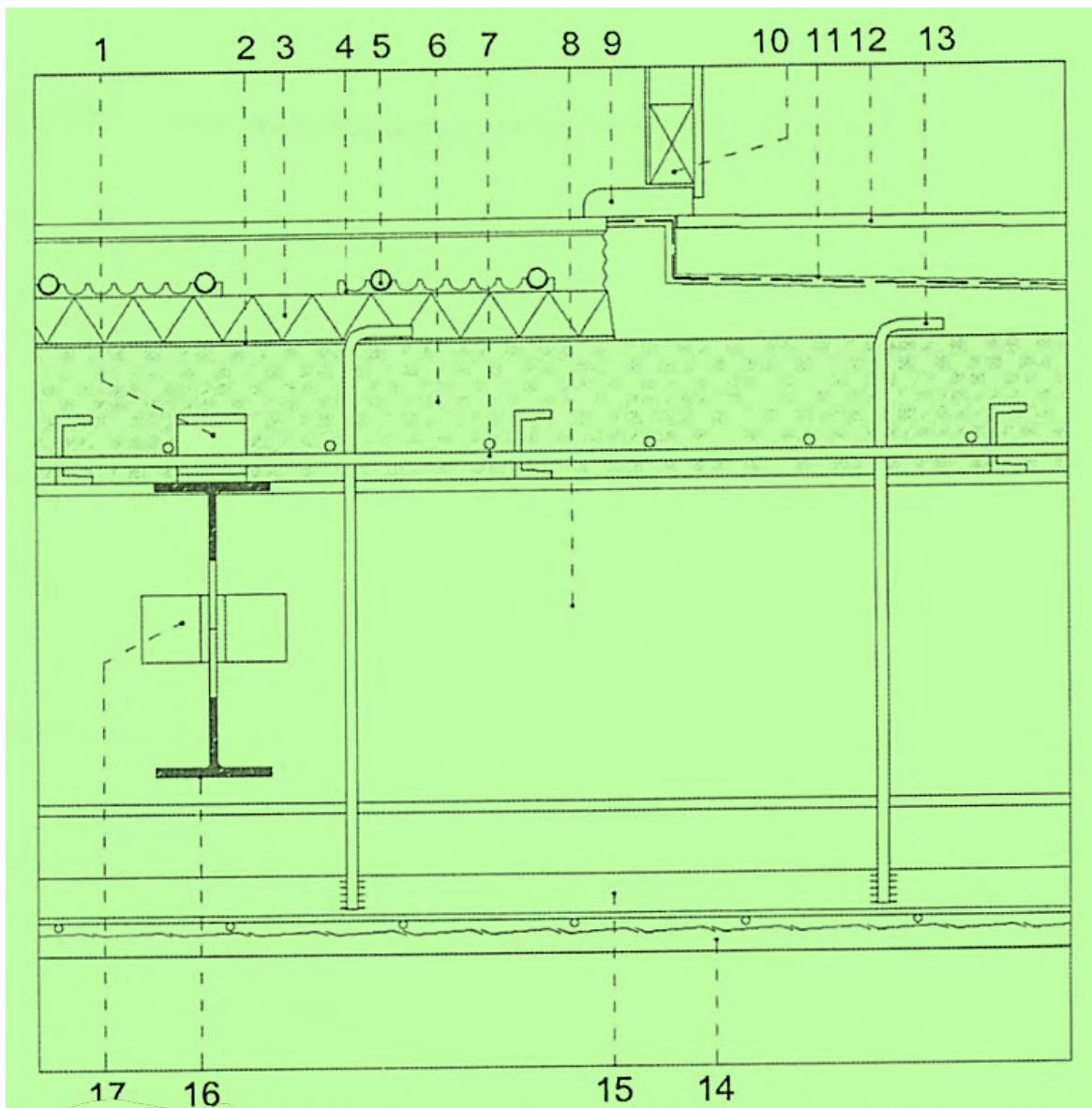
آزمایش ارزیابی : رج ص ۲۳۱، ۲۳۲

آزمایش مکانیکی روی نمونه جوش شده : رج ص ۲۳۲ [بند ۸-۳]

www.icivil.ir/pasokhnezam



مسئله: با توجه به شکل زیر به سوالات ۵۰ تا ۵۳ پاسخ دهید.



۱- برشگیر ۲- لایه فوم با پوشش فلزی در یک طرف ۳- عایق حرارتی با چگالی (5 kg/m^3) ۴- شانه زیرسری آلومینیوم متصل به سقف سازه ای ۵- لوله های عبور آب گرم، (گرمایش از کف) ۶- بتن سقف کامپوزیت ۷- میلگرد حرارتی سقف کامپوزیت ۸- تیر اصلی سقف کامپوزیت ۹- سنگ آستانه ورود به سرویس بهداشتی ۱۰- در قابلمه ایی که ارتفاع آن در محل با برش تنظیم شده است. ۱۱- عایق رطوبتی ۱۲- سرامیک کف ۱۳- میلگرد ۱۰، آویز سقف کاذب ۱۴- سقف کاذب رابیتس و گچ ۱۵- پروفیل نبشی سقف کاذب ۱۶- تیرچه لانه زنبوری ۱۷- اتصال تیرچه لانه زنبوری به تیر اصلی

۵۰- در شکل کدام یک از جزئیات زیر که با شماره آنها مشخص شده است صحیح می باشند؟

(۱) جزئیات ۱۳

(۲) جزئیات ۴ و ۵

(۳) جزئیات ۱۰ و ۱۲

(۴) هیچکدام

گزینه ۴

۵۱- در شکل کدام یک از جزئیات زیر که با شماره آنها مشخص شده صحیح می باشند؟

(۱) جزئیات ۷

(۲) جزئیات ۳

(۳) جزئیات ۱۷

(۴) هیچکدام

گزینه ۴

۵۲- در شکل کدام یک از گزینه های زیر در خصوص اجرای کف حرارتی صحیح است؟

(۱) لازم نیست که گرمایش از کف در سرویس بهداشتی ادامه داشته باشد.

(۲) برای توزیع گرمای زیر عایق حرارتی باید از لایه قوم که بر یک رویه آن ورق فلزی قرار دارد. استفاده شود.

(۳) تراکم لوله های گرمایش از کف در تمامی سطح کف باید یکسان باشد.

(۴) هر سه گزینه صحیح است.

گزینه ۱

۵۳- آیا در شکل به ترتیب: سنگ آستانه ورود به سرویس بهداشتی به درستی ترسیم شده است؟ آویزهای سقف

کاذب چگونه؟

(۱) بلی - خیر

(۲) خیر - بلی

(۳) خیر - خیر

(۴) بلی - بلی

گزینه ۳

۵۴- کدام یک از ماشین آلات زیر از تجهیزات کارگاه کوچکی که امکانات و زیر ساخت های اولیه ندارد می تواند محسوب شود؟

(۱) تاور کرین

(۲) دیزل ژنراتور

(۳) بچینگ پلنت

(۴) قالب های تونلی

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه ۲ متفرقه

۵۵- برای گودبرداری به طول ۵ متر عرض ۴ متر و عمق ۱ متر در خاک سخت کدام یک از گزینه های زیر مناسب است؟

(۱) ترنچر

(۲) لودر چرخ زنجیری

(۳) اسکرپر

(۴) بیل مکانیکی

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه ۴ متفرقه

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

- (۱) جلب مشارکت حرفه ای مهندسان و صاحبان حرفه ها و صنوف ساختمانی در تهیه و اجرای طرح های 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 قیمت گذاری خدمات مهندسی

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat 

گزینه ۲ | قانون نظام مهندسی - صفحه ۱۳

۶- ارتقای دانش فنی صاحبان حرفه ها در این بخش.

۱۰- جلب مشارکت حرفه ای مهندسان و صاحبان حرفه ها و صنوف ساختمانی در تهیه و اجرای طرح های توسعه و آبادانی کشور.

۸- تهیه و تنظیم مبانی قیمت گذاری خدمات مهندسی.

کلیدواژه آی سیویل



اهداف قانون نظام مهندسی : ق ص ۱۳

www.icivil.ir/pasokhnezam

۵۷- در اتصالات جوشی مقاطع فولادی آیا الکترودهای زود جوش به ترتیب برای جوشکاری های سربالا مناسب هستند؟ و آیا عموماً با جریان یکسو با قطبیت معکوس به کار میروند؟

(۱) خیر - خیر

(۲) بلی - خیر

(۳) خیر - بلی

(۴) بلی - بلی

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



راهنمای جوش - صفحه ۸۸

گزینه ۴

۳-۷-۲ الکترودهای نفوذی (زودجوش)

الکترودهای نفوذی دارای قابلیت انجام سریع فلز جوش می‌باشند. 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 می‌روند، هرچند ممکن است با جریان متناوب نیز به کار روند. الکترودهای نفوذی دارای سرباره کمی بوده و خط جوش تخت تولید می‌کنند (شکل ۳-۴ جوش های B و C)، با گذشت از موارد استثنا، خط جوش حاصل، جوابگوی آزمون پرتونگاری

کلیدواژه آی سیویل



الکترودهای زودجوش : رج ص ۸۸

سربالا : رج ص ۹، ۱۰، ۲۴، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۱۶۱، ۲۲۲، ۲۳۴، ۶۲۴، ۶۲۵، ۶۳۴، ۶۶۲

www.icivil.ir/pasokhnezam



۵۸- آیا در ساختمان های بتنی دیوارهای خارجی که تمام طبقه را پوشش نمیدهند ، میتوانند باعث تشکیل "ستون کوتاه" در سازه شوند؟ و آیا طول آزاد دیوار خارجی در پلان در صورتی که ارتفاع آزاد آن ۲/۶ متر باشد میتواند ۵ متر باشد؟

(۱) بلی - خیر

(۲) خیر - بلی

(۳) بلی - بلی

(۴) خیر - خیر

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat

پیوست ۶ زلزله - صفحه ۳ و ۴

گزینه ۱

تبصره ۱: دیوارهای خارجی که تمام ارتفاع طبقه را پوشش نمی دهند (دیوار کوتاه)،

بخصوص در ساختمان های بتنی، همواره باید از قاب سازه ای جدا شوند. زیرا در غیر اینصورت می تواند باعث تشکیل "ستون کوتاه" در سازه شود.

پ ۶-۱-۴-۱-۱-۱- محدودیت ابعاد هندسی

طول آزاد دیوار خارجی در پلان نباید از ۴ متر و ارتفاع آزاد آن نباید از ۳/۵ متر بیشتر در نظر گرفته شود. در دیوارهای با طول بیشتر از ۴ متر باید از عضو قائم با مقطع فولادی یا بتنی به عنوان تکیه گاه جهت مهار خارج از صفحه دیوار (وادار) و در

کلیدواژه آی سیویل



نظارت

ارتفاع آزاد دیوار خارجی : پ ۶ص ۳

ارتفاع طبقه : پ ۶ص ۳، ۶۲

ستون کوتاه : پ ۶ص ۴، ۵۱، ۵۲، ۵۳

طول آزاد دیوار خارجی : پ ۶ص ۳

www.icivil.ir/pasokhnezam



۵۹- کدام یک از موارد زیر از مصادیق رفتار حرفه ای اخلاقی در مهندسی ساختمان در چگونگی رفتار با اشخاص حقیقی و حقوقی همکار میباشد؟

- (۱) قرار دادن واسطه بین خود و کارفرما و پرداخت وجه ، یا پذیرفتن تعهد با دادن وعده برای بدست آوردن کار مهندسی جز در موارد قانونی
- (۲) دادن هر گونه وجه ، امتیاز ، وعده، کمک به عوامل کارفرما برای بدست آوردن کار
- (۳) اجتناب از تبانی با عوامل برگزار کننده و دیگر شرکت کنندگان در مزایده یا مناقصه برای اثر گذاری بر شرایط و قیمت برنده
- (۴) نقض شرایط و مقررات قانونی و اعلام شده در تعیین برنده مناقصه

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat 

گزینه ۳ اخلاق حرفه ای - صفحه ۷ و ۸ و ۹

پ- نقض شرایط و مقررات قانونی و اعلام شده در تعیین برنده رقابت.

۶-۳-۲ پرهیز از دادن هرگونه وجه، امتیاز، وعده، کمک به عوامل کارفرما برای به دست آوردن کار یا برای حفظ کار یا به دیگران برای به دست آوردن موقعیت‌ها، مناصب و مشاغل مهندسی یا مدیریت‌های حرفه‌ای.

۵-۳-۲ قرار ندادن واسطه بین خود و کارفرما و پرداخت وجه،

الف -تبانی با عوامل برگزارکننده و دیگر شرکت‌کنندگان در مزایده یا مناقصه برای اثرگذاری بر شرایط و قیمت برنده.

کلیدواژه آی سیویل



مناقصه : اخلاق ص ۸

وجه : اخلاق ص ۷، ۹

نقض شرایط : اخلاق ص ۸

تبانی : اخلاق ص ۵ [بند ۲-۱-۱۵]، ۸

واسطه بین خود و کارفرما : اخلاق ص ۸

www.icivil.ir/pasokhnezam



۶۰- یکی از مهندسان که به علت عدم اطلاع کارفرما ، ضمن گرفتن امتیاز ، حقالزحمه 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 نمیشود.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat ✓

قانون نظام مهندسی [دفترچه اصلاحیه ویژه کلیدواژه آیسویل] - صفحه ۹۹ (الف)

گزینه ۱

۱۶- سوء 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.

کلیدواژه آی سیویل



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)

www.icivil.ir/pasokhnezam

