

گروه تخصصی آی سیویل

پاسخ تشریحی عمران نظارت آبان ۱۴۰۳ (ویرایش دوم)

مهندس مهدی رادمرد (مدرس دوره ویدئویی آی سیویل)

مهندس سید جمال پورصالحان (مبتکر روش کلیدواژه و مولف کلیدواژه آی سیویل)

www.icivil.ir/pasokhnezam

www.icivil.ir/pasokhnezam

این پاسخنامه اندکی پس از برگزاری آزمون نظام مهندسی منتشر شده است. و کلیدواژه هر سوال نیز با استفاده از کلیدواژه آی سیویل در پاسخ تشریحی آن آورده شده است. لطفا در صورت مشاهده مغایرت یا هرگونه ایراد در پاسخ ها از طریق راه های ارتباطی زیر با ما در تماس باشید.

برای دریافت آخرین ویرایش همه پاسخنامه ها آدرس زیر مراجعه کنید

www.icivil.ir/pasokhnezam

گروه آی سیویل



@icivil.ir



@icivilir



0910-315-4500



ICIVIL

دوره ویدئویی آمادگی آزمون نظام مهندسی عمران

بیش از ۹۰ درصد تطابق نکات مطرح شده در دوره ویدئویی با سوالات آزمون عمران نظارت

ثبت نام دوره جدید شروع شد (کلیک کنید)

۱۳۰ ساعت فیلم آموزشی	هایلایت و لیبل گذاری قسمت ها و صفحات مهم
۱۰۰۰ تست تالیفی و ادوار گذشته با پاسخ تشریحی	بررسی کامل جداول و اصلاح آنها
جدول برنامه مطالعاتی و ۵ ساعت فیلم مشاوره ای	اعمال غلطنامه و اصلاحیه ها
آموزش استفاده از کلیدواژه	بررسی بودجه بندی هر مبحث
مطابق آخرین ویرایش منابع آزمون	خلاصه نویسی و فرمول نویسی بندها
اصلاح تیترها و چارت بندی	شاخص کردن کلمات کلیدی در متن آئین نامه



کلیدواژه آی سیویل



پوشش کامل سوالات این آزمون توسط کلیدواژه آی سیویل

آخرین نسخه کتاب کلیدواژه در لینک زیر:

www.icivil.ir/book

- ۱- هنگامی که علائم ایمنی با حرکات دست برای رساندن پیام به شخص در حال انجام کار خطرناک مورد استفاده قرار میگیرد کدام یک از علائم کلی زیر برای پایان کل عملیات به کار برده میشود؟
- (۱) بازوی راست به طرف بالا طوریکه کف دست ها رو به جلو باشد.
- (۲) دو بازو کاملاً باز (۱۸۰) درجه و کف دست ها رو به جلو باشد.
- (۳) دو دست به صورت ضربدری نشان داده شود.
- (۴) دو دست در حوالی سینه چفت شوند.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۴) مبحث ۲۰ - صفحه (۱۵) - شکل

کلیدواژه آی سیویل



پایان کل عملیات : م ۲۰ ص ۱۵

سینه : م ۲۰ ص ۱۵

دست : م ۲۰ ص ۲، ۳، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۳۳، ۳۴، ۴۸

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲- کدام یک از گزینه های زیر در طراحی و اجرای سامانه آسانسورهای اضطراری صحیح نیست؟

(۱) آسانسورها باید به عنوان وسیله ای برای قرار افراد از ساختمان در هنگام حادثه مورد استفاده قرار گیرند.

(۲) در ساختمانهایی که طبقات زیرین آنها دارای فضای امن می باشد اجرای چاهک و چاه آسانسور در مجاورت این فضاها مجاز نیست.

(۳) در شرایط اخطار حملات هوایی کابین آسانسورها باید بتوانند در طبقات از قبل تعیین شده متوقف شوند و توسط افراد آتش نشان مورد استفاده قرار گیرند.

(۴) برق آسانسورهای اضطراری باید از طریق مولد برق اضطراری نیز قابل تامین باشد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۲۱ - صفحه (۱۰۶ و ۱۰۷) - بند ۱-۴-۷-۲۱

گزینه (۱)

کلیدواژه آی سیویل



چاهک (شافت) آسانسور : م ۲۱ ص ۲۷ [بند ۱-۶-۳-۲-۲۱]، ۱۰۷ [بند ۱-۴-۷-۲۱]

کابین آسانسور : م ۲۱ ص ۱۰۶ [بند ۱-۴-۷-۲۱]

آسانسور اضطراری : م ۲۱ ص ۱۰۴ [بند ۱-۳-۳-۷-۲۱]، ۱۰۶ [بند ۱-۴-۷-۲۱]

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳- هرگاه در تیرهای مختلط از دال بتنی تخت بدون استفاده از عرشه فولادی به ضخامت 150mm و برشگیر از نوع ناودانی استفاده شود کدام یک از ناودانیهای زیر را برای عملکرد مختلط انتخاب می کنید؟

۲) ناودانی 60mm

۱) ناودانی 50mm

۴) ناودانی 80mm

۳) ناودانی 65mm

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۰ - صفحه (۱۷۷) - بند ۱۰-۲-۸-۸ مورد شماره ۵

گزینه (۴)

$$h \geq \frac{t}{2} = \frac{150}{2} = 75$$

کلیدواژه آی سیویل



ناودانی : م ۱۰ص ۴، ۵۱، ۵۴، ۵۵، ۶۷، ۷۲، ۷۸، ۸۹، ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۱۹، ۱۲۵، ۱۳۳، ۱۵۱، ۱۵۶، ۱۵۷، ۱۶۴، ۱۷۳، ۱۷۶، ۱۷۷، ۱۷۸، ۱۸۳، ۱۹۷، ۲۵۷، ۲۶۴، ۳۸۴، ۴۵۴

برشگیر ناودانی : م ۱۰ص ۱۵۶، ۱۵۷، ۱۶۴، ۱۷۴، ۱۷۶، ۱۷۸، ۱۷۹، ۱۸۳، ۳۸۴

ضخامت دال بتنی : م ۱۰ص ۱۵۴، ۱۷۶، ۱۷۷، ۲۵۹، ۳۹۵

تیر مختلط : م ۱۰ص ۱۳، ۱۹، ۱۷۶، ۱۷۹، ۲۴۴، ۲۸۳، ۳۷۲، ۳۷۳، ۳۷۵، ۵۵۵، ۵۷۵

www.icivil.ir/pasokhnezam

۴- تهیه و تصویب نقشه های اجرایی کارگاهی در سازه های فولادی به ترتیب توسط کدام یک از افراد زیر باید انجام شود؟

(۱) سازنده - ناظر

(۲) سازنده - طراح سازه

(۳) طراح سازه - سازنده

(۴) طراح سازه - ناظر

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۲) مبحث ۱۰ - صفحه (۴۵۵) - بند ۱۰-۴-۲-۱ مورد "الف"

کلیدواژه آی سیویل



سازنده : م۱۰ص۴، ۵، ۱۸، ۴۵۵، ۴۵۹، ۴۶۰، ۴۶۱، ۴۶۲، ۴۶۳، ۴۷۲، ۴۷۴، ۴۷۹، ۴۸۱، ۴۸۳، ۴۹۲، ۴۹۴، ۴۹۷، ۵۰۰

طراح : م۱۰ص۱۸، ۲۴۴، ۴۵۴، ۴۵۵، ۴۵۷، ۴۷۲، ۴۹۶، ۴۹۷

نقشه اجرایی کارگاهی : م۱۰ص۲۱، ۳۶، ۴۵۵

www.icivil.ir/pasokhnezam



۵- در اتصال بین ستون در جاریز و شالوده حداقل درصد میلگردهایی که از سطح تماس عبور می کنند چه مقدار است؟

(۱) ۱ درصد سطح مقطع خالص ستون

(۱) ۱ درصد سطح مقطع ناخالص ستون

(۳) ۰/۵ درصد سطح مقطع ناخالص ستون

(۴) ۰/۵ درصد سطح مقطع خالص ستون

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۳) مبحث ۹ - صفحه (۲۷۵) - بند ۹-۱۷-۲-۴-۱

$$\frac{A_s}{A_g} \geq 0.005 \rightarrow 0.005 \times 100 = 0.5 \rightarrow 0.5\%$$

کلیدواژه آی سیویل



درجاریز : م ۹ص ۴، ۱۴۳، ۱۵۲، ۱۵۵، ۲۵۲، ۲۶۰، ۲۶۲، ۲۷۵، ۲۷۶، ۳۵۹

ستون درجاریز : م ۹ص ۲۶۵، ۲۷۵

سطح مقطع ناخالص عضو : م ۹ص ۲۷۵

درصد میلگرد : م ۹ص ۲۷۵

www.icivil.ir/pasokhnezam



۶- در خصوص روانگرایی کدام عبارت صحیح است؟

(۱) در صورت استفاده از بی عمیق نیازی به ارزیابی پتانسیل روانگرایی نیست.

(۲) در سازه های مدفون خطر روانگرایی وجود ندارد.

(۳) خاکهای با سیلتهای غیر پلاستیک دارای پتانسیل روانگرایی نیستند.

(۴) در خاکهایی که دارای خاک چسبنده رسی هستند روانگرایی میتواند تحت شرایطی رخ دهد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۷ - صفحه (۹۸) - بند ۷-۷-۳-۱-۱

گزینه (۴)

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

پتانسیل روانگرایی : م ۷ ص ۹۷، ۹۸، ۱۰۱

سیلت غیر پلاستیک : م ۷ ص ۹۸

خاک چسبنده : م ۷ ص ۲۱، ۴۰، ۴۵، ۶۰، ۸۰، ۹۸

www.icivil.ir/pasokhnezam



۷- کدام یک از گزینه های زیر از اهداف بررسیهای مقدماتی شناسایی ژئوتکنیکی زمین نمیباشد؟

- (۱) شناسایی و ارزیابی کلی ساختگاه ها
- (۲) اطمینان از تامین ایمنی کافی در حین گودبرداری
- (۳) تخمین تغییراتی که ممکن است در اثر کارهای پیشنهاد شده پیش آید.
- (۴) پیش بینی پیامدهای ناشی از اجرا در محیط پروژه و اطراف آن

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۷ - صفحه (۱۵) - بند ۱-۲-۲-۷

گزینه (۲)

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

اهداف شناسایی ژئوتکنیکی : م ۷ ص ۱۵

پیامد : م ۷ ص ۱۶

www.icivil.ir/pasokhnezam



۸- کدام یک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

- (۱) پی های صندوقه ای در گروه بیهای نیمه عمیق قرار می گیرند.
- (۲) پی های سطحی ممکن است از جنس مصالح بنایی بتنی یا بتن آرمه باشند.
- (۳) پی به بخشهایی از سازه در تماس با زمین اطلاق میشود که انتقال بار بین سازه و زمین از طریق آن صورت می پذیرد.
- (۴) پی های عمیق در ساختمانها معمولاً به وسیله سرشمع بارهای سازه را به زمین منتقل می نمایند.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۳) مبحث ۷ - صفحه (۱۱) - بند ۱-۳-۱-۷

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

پی صندوقه ای : م ۷ص ۱۱، ۳۹

پی عمیق : م ۷ص ۱۱، ۲۱، ۷۰، ۷۱، ۹۰، ۹۹، ۱۰۰

پی سطحی : م ۷ص ۱۱، ۳۹، ۴۳، ۴۶، ۴۸، ۹۸، ۱۰۰

www.icivil.ir/pasokhnezam



۹- در یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف کدام گزینه در خصوص شالوده قابل قبول است؟

(۱) اجرای شالوده به صورت شفته آهکی با عیار ۴۰۰ کیلوگرم آهک در متر مکعب

(۲) عمق پیکنی برابر ۷۰۰ میلی متر

(۳) شالوده پلکانی با ارتفاع هر پله ۳۵۰ میلی متر

(۴) عرض شالوده ۱/۲ برابر عرض کرسی چینی یا عرض دیوار

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۸ - صفحه (۱۰۹) - بند ۸-۵-۵-۲-۱ مورد ۶-الف

گزینه (۱)

کلیدواژه آی سیویل



عرض شالوده : م ۸ ص ۱۰۹

شالوده پلکانی : م ۸ ص ۱۰۸

شفته آهک : م ۸ ص ۱۲، ۲۸، ۴۰، ۱۰۹

www.icivil.ir/pasokhnezhad



۱۰- در اجرای سازه بتنی کدام عملیات نیازمند نظارت مداوم نیست؟

(۱) آرماتورگذاری تیرهای همبند دیوارهای برشی شکل پذیر

(۲) نصب قطعات جایگذاری شده در بتن

(۳) بتن ریزی

(۴) آرماتورگذاری خاموتهای ناحیه بحرانی ستونهای قاب خمشی شکل پذیر

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - صفحه (۴۸۸) - بند ۹-۲۲-۱۳-۱

گزینه (۲)

کلیدواژه آی سیویل



نظارت مداوم : م ۹ ص ۴۸۸ [بند ۹-۲۲-۱۳-۱]

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۱- استفاده از کدام یک از مصالح بنایی زیر به عنوان عضو سازه ای در دیوارهای باربر مجاز است؟

(۱) آجر سبک

(۲) بلوک سیمانی توپر سبک

(۳) بلوک سفالی با سوراخ افقی پرشده با ملات

(۴) بلوک سیمانی توخالی پرشده با ملات

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

مبحث ۸ - صفحه (۳۳) - بند ۲-۲-۲-۴-۳ مورد الف ۴

گزینه (۴)

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



کلیدواژه آی سیویل



بلوک سیمانی توخالی : م ۸ ص ۳۰، ۳۳

دیوار باربر : م ۸ ص ۹، ۳۳، ۳۴، ۴۷، ۱۱۷، ۱۲۳

www.icivil.ir/pasokhnezam

۱۲- در خصوص بتنی با حداکثر اندازه سنگدانه ۲۵ میلی متر که با درجه اشباع زیاد در معرض دوره های یخ زدن و آب شدن بوده و احتمال حضور نمکهای یخ زدا نیز وجود دارد کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) حداقل مقدار کل حبابهای هوا در بتن تازه ۶ درصد است.

(۲) حداقل رده بتن C30 است.

(۳) حداکثر نسبت آب به مواد سیمانی مجاز ۰/۴۰ است.

(۴) حداکثر مقدار مجاز پوزولان طبیعی قابل استفاده ۲۰ درصد نسبت به وزن مواد سیمانی است.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - صفحه (۵۱۱) - جدول ۹-پ-۱-۷

گزینه (۴)

مطابق جدول حداکثر پوزولان برابر با ۲۵ درصد است

کلیدواژه آی سیویل



پوزولان طبیعی : م ۹ ص ۵۳، ۴۵۴، ۵۱۱، ۵۱۴، ۵۱۹

درجه اشباع زیاد : م ۹ ص ۵۰۲

دوره یخ زدن و آب شدن : م ۹ ص ۵۰۲

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۳- یک ستون بتنی در قاب خمشی ویژه با ابعاد مقطع 500×500 میلی متر و میلگردهای طولی 12020 موجود است. هرگاه بار محوری فشاری آن در ترکیبات بار شامل نیروهای زلزله طرح باشد کدام یک از جزئیات آرماتور عرضی نشان داده شده در ناحیه l_0 ستون قابل قبول است؟ رده بتن C25 فرض شود



(4)



(3)



(2)



(1)

(۱) شکل ۱

(۲) شکل ۴

(۳) شکل ۲

(۴) شکل ۳

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - صفحه (۳۶۷) - بند ۹-۲۰-۶-۳-۲

گزینه (۰)

ابهام در سوال و نیاز به تحقیق بیشتر

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

کلیدواژه های سوالات این آزمون با استفاده از کلیدواژه آی سیویل در ویرایش بعدی قرار خواهد گرفت

www.icivil.ir/pasokhnezam



کسب رتبه

۱۴- هرگاه در یک دال بتنی به ضخامت ۳۰۰ میلیمتر از دو لایه آرماتور پایینی و بالایی استفاده شده باشد حداقل طول وصله پوششی آرماتورهای کششی بالا و پایین به ترتیب چه مقدار خواهد بود؟ وصله ها در یک مقطع واقع شده و طول گیرایی میلگردها در کشش l_d است.

۱) $1.69l_d$ و $1.69l_d$

۲) $1.3l_d$ و l_d

۳) $1.3l_d$ و $1.3l_d$

۴) $1.69l_d$ و $1.3l_d$

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - صفحه (۴۳۷) - بند ۹-۲۱-۴-۱-۲

گزینه (۳)

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

۱۸، ۱۵۲، ۲۰۴، ۲۰۵، ۲۲۰، ۲۴۸، ۳۵۷، ۳۶۶، ۳۷۷، ۳۸۱، ۳۸۵، ۴۲۵، ۴۲۳، ۴۳۴، ۴۳۷، ۴۳۸، ۴۳۹

طول وصله : م۹ص۲۲۰، ۴۳۷، ۴۳۸

حداقل طول وصله پوششی در کشش : م۹ص۴۳۷

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۵- حداکثر سایش قابل قبول برای کف بتنی فضاهای آموزشی در صورتیکه برای اندازه گیری مقدار سایش از روش چرخ پهن استاندارد ملی استفاده شده باشد چه مقدار است؟

۱) 17mm ۲) 26mm ۳) 23mm ۴) 20mm

مطابق با درسمانه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

گزینه (۲) مبحث ۹ - صفحه (۵۲۱ و ۵۲۲) - جدول ۹-۱-۱۴

جدول ۹-۱-۱۴ حداکثر سایش قابل قبول در انواع کفهای بتنی

طبقه بندی	نوع ترافیک عموری	مورد استفاده
۱	ترافیک انسانی	ادارات، فضاهای تجاری، آموزشی، مسکونی و موارد مشابه



طبقه بندی کفها	حداکثر سایش قابل قبول (mm)، به روش چرخ پهن استاندارد ملی ۲۰۱۸۵-۷۵۵	حداکثر سایش قابل قبول (cm ³ /50 cm ²)، به روش بوهم استاندارد ملی ۲۰۱۸۵-۷۵۵	حداکثر سایش قابل قبول (mm)، بر اساس روش A آزمایش استاندارد ملی شماره ۱۷۳۰۸
۱	۲۶	۲۶	۱/۰
۲	۲۳	۲۰	۰/۸
۳	۲۰	۱۸	۰/۶
۴	۱۷	۱۶	۰/۴

**تمام
ابزارهای
قبولی
در دست
شماست**

www.icivil.ir/nezarat
0910 315 4500



دوره ویدئویی
آمادگی آزمون نظارت و اجرا

۱۴۰ ساعت آموزش مباحث
حل ۱۴۰۰ تست
۵ ساعت مشاوره و برنامه ریزی
آزمون آزمایشی
ارتباط با مدرس و رفع اشکال

جزئیات بیشتر

کلیدواژه های سیویل



حداکثر سایش قابل قبول در انواع کف بتنی : م۹ص۵۲۲

چرخ پهن : م۹ص۵۲۲

سایش کف بتنی : م۹ص۵۲۲

www.icivil.ir/pasokhneзам

۱۶- حداکثر حجم کل بتن از یک نوع و رده در یک سازه برای آنکه بتوان با نظر مهندس ناظر از نمونه برداری و آزمایش ارزیابی بتن صرف نظر نمود چه مقدار است؟

۱۰م^۳ (۴)

۳۰م^۳ (۳)

۲۰م^۳ (۲)

۴۰م^۳ (۱)

مطابق با درسمانه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - صفحه (۴۸۰) - بند ۵-۲-۱۱-۲۲-۹

گزینه (۳)

کلیدواژه آی سیویل



صرفنظر کردن از آزمایش بتن : ۹ص ۴۸۰

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۷- در جوشکاری یک ورق به ضخامت ۴۵ میلی متر به روش جوش دستی با الکتروود روکش دار کم هیدروژن در صورتی که فولاد از نوع S235 باشد حداقل درجه حرارت ورق در شرایط متعارف در هنگام جوشکاری چقدر باید باشد؟

(۱) ۲۵ درجه سلسیوس

(۲) ۱۱۰ درجه سلسیوس

(۳) ۴۵ درجه سلسیوس

(۴) ۶۵ درجه سلسیوس

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۰- صفحه (۴۷۳) - جدول ۱۰-۴-۵

گزینه (۴)

کلیدواژه آی سیویل



جوشکاری دستی : م ۱۰ ص ۴۷۳

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۸- در خصوص خال جوش قطعات فولادی کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) در صورتی که جزئی از جوش اصلی نیستند باید برداشته شوند.
- (۲) در صورتی که در نوار جوش اصلی ذوب میشوند پیش گرمایش اجباری نیست.
- (۳) ناپیوستگی تخلخل قبل از نوار جوش نهایی باید تعمیر شود.
- (۴) همواره باید با الکترودی که شرایط جوش اصلی را تامین می کند. جوش شوند.

مطابق با درسمانه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۰ - صفحه (۴۷۱) - بند ۱۰-۴-۴-۳

گزینه (۲)

کلیدواژه آی سیویل



نظارت

خال جوش : م ۱۰ ص ۲۰۵ ، ۴۵۶ ، ۴۶۵ ، ۴۶۶ ، ۴۷۱ ، ۵۰۰ ، ۵۲۱ ، ۵۲۳

نوار جوش اصلی : م ۱۰ ص ۴۷۱

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۹- حداکثر تنش تسلیم مشخصه فولاد S235 به ضخامت ۳۰ میلی متر که در تحلیل و طراحی میتوان در نظر گرفت برابر با کدام یک از گزینه های زیر است؟

۲۲۵MPa (۴)

۲۴۰MPa (۳)

۲۱۵MPa (۲)

۲۳۵MPa (۱)

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۰ - صفحه (۳۰) - جدول ۱۰-۱-۱

گزینه (۱)

کلیدواژه آی سیویل



تنش تسلیم : م۱۰ص۳۱، ۳۲، ۳۳، ۲۲۰، ۲۵۲، ۲۵۵، ۳۰۰، ۴۴۵، ۴۴۶، ۴۴۹، ۵۵۳

۳۰ص۳۵م۱۰

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۰- تنش تسلیم مورد انتظار فولادهای ساختمانی برابر با کدام یک از گزینه های زیر است؟

۴ $\frac{F_y}{\Omega}$

۳ $R_y F_y$

۲ ϕF_y

۱ F_y

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۳) مبحث ۱۰ - صفحه (۵ و ۲۵۲) - بند ۱۰-۳-۲-۱-۴ مورد الف

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



کلیدواژه آی سیویل



تنش تسلیم مورد انتظار فولاد : م ۱۰ ص ۲۵۲

www.icivil.ir/pasokhneзам



۲۱- تنش تسلیم فولادی که در اسکلت یک ساختمان استفاده شده است در دمای ۲۰ درجه سلسیوس برابر ۲۳۵ است. در صورتیکه در اثر آتش سوزی دما به ۶۵۰ درجه سلسیوس برسد تنش تسلیم حدوداً چه میزان برآورد میشود؟

۴) 40MPa

۱) 80MPa

۴) 160MPa

۳) 200MPa

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/hezarar

گزینه (۱) | مبحث ۱۰ - صفحه (۵۷۱) - جدول ۱۰-پ-۳-۶

جدول ۱۰-پ-۳: مشخصات فولاد در دماهای بالا

$K_u = F_u(T)/F_y$	$K_y = F_y(T)/F_y$	$K_p = F_p(T)/F_y$	$K_E = E(T)/E = G(T)/G$	دمای فولاد (°C)
*	*	1	1	20
*	*	1	1	93
*	*	0.8	0.9	200
*	*	0.58	0.78	320
1	1	0.42	0.7	400
0.94	0.94	0.4	0.67	430
0.66	0.66	0.29	0.49	540
0.35	0.35	0.13	0.22	650
0.16	0.16	0.06	0.11	760
0.07	0.07	0.04	0.07	870
0.04	0.04	0.03	0.05	980
0.02	0.02	0.01	0.02	1100
0	0	0	0	1200

$$K_y = \frac{F_y(T)}{F_y} \rightarrow F_y(650) = 0.35 \times 235 = 82.5 \text{ MPa}$$

کلیدواژه آی سیویل



دمای بالا : م ۱۰ ص ۵۷۰، ۵۷۱، ۵۷۲، ۵۷۳، ۵۷۴، ۵۷۵

فولاد در دمای بالا : م ۱۰ ص ۵۷۱

www.icivil.ir/pasokhneзам



۲۲- هرگاه ضوابط شکل پذیری بر اساس استاندارد ۲۸۰۰ و مبحث نهم مقررات ملی ساختمان برای ساختمانهای بتن آرمه با قالبهای ماندگار (ICF) رعایت نشود حداکثر ارتفاع ساختمان با کاربری مسکونی به ترتیب در شهر تهران و اصفهان چه مقدار است؟

- (۱) ۱۵ متر - ۲۰ متر
(۲) ۱۰ متر - ۱۵ متر
(۳) مجاز نیست - ۱۰ متر
(۴) مجاز نیست - مجاز نیست.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

گزینه (۳) مبحث ۱۱ - صفحه (۴۰) - بند ۱۱-۶-۳-۲-۱

۱۱-۶-۳-۲-۱ در صورتی که ضوابط شکل پذیری بر اساس استاندارد ۲۸۰۰ و مبحث نهم مقررات ملی ساختمان رعایت نشود، کاربرد این سیستم صرفاً در مناطق واقع در متوسط و برای ساختمانهای 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.

(۱) ساختمان مسکونی است پس اهمیت متوسط دارد پس مجاز به ساخت این کاربری هستیم

(۲) تهران در خطر نسبی زیاد است پس مجاز نیست

(۳) اصفهان در خطر نسبی متوسط است پس تا ۱۰ متر مجاز است

تمام ابزارهای قبولی در دست شماست

www.icivil.ir/nezarat
0910 315 4500



**دوره ویدئویی
آمادگی آزمون نظارت و اجرا**

۱۴۰ ساعت آموزش مباحث
حل ۱۴۰۰ تست
۵ ساعت مشاوره و برنامه ریزی
آزمون آزمایشی
ارتباط با مدرس و رفع اشکال

جزئیات بیشتر

عمران و همکاران

کلیدواژه آی سیویل



ارتفاع ساختمان ICF: ۴۰م ۱۱ص

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۳- در یک پروژه ساختمانی غیر انبوه متوسط که به روش صنعتی ساخته خواهد شد. برای رعایت حداقل شاخص حامی محیط زیست قرار است جهت کاهش آب مصرفی در دوران بهره برداری از آب خاکستری برای شستشوی توالت ها و یورینال ها استفاده شود کدام یک از گزینه های زیر در خصوص حداقل شاخص حامی محیط زیست در این پروژه صحیح است؟

(۱) این اقدام فقط به شرطی کافی است که کاهش انرژی مصرفی ساختمان در دوران بهره برداری مورد توجه قرار گیرد.

(۲) این اقدام به شرطی کافی است که از آب خاکستری برای آبیاری زیر سطحی نیز استفاده شود.

(۳) با این اقدام حداقل شاخص رعایت میشود.

(۴) این اقدام برای رعایت شاخص کافی نیست.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۱ - صفحه (۳۵ و ۳۶) - بند ۱۱-۲-۵-۱۱ و ۱۱-۳-۵-۲

گزینه (۴)

۱۱-۲-۵-۱۱ در صورت جمع آوری و تصفیه آب باران یا آب خاکستری برای استفاده مجدد در موارد مجاز، طبق مبحث شانزدهم مقررات ملی ساختمان، ۱۴ امتیاز منظور می شود.

۱۱-۳-۵-۲ در صنعتی سازی پروژه های غیر انبوه متوسط، کسب حداقل ۱۵ امتیاز برای شاخص حامی محیط زیست الزامی است.

کلیدواژه آی سیویل



کسب نمرات

حداقل لازم برای شاخص حامی محیط زیست : م ۱۱ ص ۳۶

پروژه غیر انبوه متوسط : م ۱۱ ص ۲۴، ۳۶، ۸۶

شاخص حامی محیط زیست : م ۱۱ ص ۴، ۷، ۱۷، ۲۷، ۳۵، ۳۶، ۸۴، ۸۷، ۹۲، ۹۵، ۹۶، ۱۰۰، ۱۱۱

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۴- در خصوص سیستم قاب سبک فولادی سرد نورد شده (LSF) کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) جهت باربری جانبی میتوان از عملکرد خمشی تیرها استفاده نمود.
- (۲) استفاده از دیوار با بلوک سفالی در دهانه های قابهای سبک سرد نورد شده مجاز نیست.
- (۳) تامین دیافراگم صلب در سقف ها الزامی است.
- (۴) مهاربندیهایی تسمه ای قطری در صورت شل بودن باید به یکدیگر متصل شوند.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۱ - صفحه (۳۹) - بند ۱۱-۶-۲-۲-۱۲

گزینه (۲)

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

دهانه قاب سبک سرد نورد شده : م ۱۱ ص ۳۹

قاب سبک سرد نورد شده : م ۱۱ ص ۳۹

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۵- اگر در احداث یک پروژه بزرگ ساختمانی به روش صنعتی سازی یک کارگر دچار حادثه منجر به فوت شود کدام یک از گزینه های زیر در خصوص شاخص تکمیلی صنعتی سازی این پروژه صحیح خواهد بود؟

(۱) با این اطلاعات نمیتوان در خصوص افزایش یا کاهش شاخص تکمیلی صنعتی سازی اظهار نظر نمود.

(۲) شاخص تکمیلی صنعتی سازی در این پروژه تغییری نمی کند.

(۳) شاخص تکمیلی صنعتی سازی در این پروژه کاهش می یابد.

(۴) شاخص تکمیلی صنعتی سازی در این پروژه افزایش می یابد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۳) مبحث ۱۱ - صفحه (۳۲) - بند ۱۱-۴-۶-۳-۱۰

اگر پروژه، حادثه منجر به فوت نداشته باشد، به ازای هر $2S >$ میلیون نفر-ساعت کار در کارگاه، $1.5 \times S - 3$ امتیاز تا سقف ۱۵ امتیاز برای شاخص تکمیلی صنعتی سازی منظور می شود.

برای ۱ نفر فوتی به ازای هر S میلیون نفر-ساعت کار در کارگاه، $1.5 \times S - 7$ امتیاز/جریمه به شاخص تکمیلی صنعتی سازی تعلق می گیرد؛ حداکثر امتیاز ۱۱ است.

$$(1.5 \times S - 7) - (1.5 \times S - 3) = -4$$

۲۶- یک پروژه ساختمانی دوقلو با ۱۴ طبقه از روی سازه پی با مساحت زیربنای هر کدام ۵۱۰۰ متر مربع در کدام دسته قرار می گیرد؟

- (۱) پروژه غیر کوچک
(۲) پروژه بزرگ ساختمانی
(۳) پروژه غیر انبوه بزرگ
(۴) پروژه غیر انبوه متوسط

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۲) مبحث ۱۱ - صفحه (۲۷) - بند ۱۱-۴-۱

کسب حداقل "درجه سه صنعتی سازی" مطابق بند ۱۱-۴-۷-۳، همراه با رعایت کلیه مقررات ملی ساختمان، برای تمامی پروژه های ساختمان سازی در سراسر کشور، حداقل با یکی از مشخصات زیر الزامی است:

دارای حداقل ۱۰۰ واحد مشابه؛

شامل ساختمانی با حداقل ۱۵ طبقه از روی سازه پی؛

دارای سطح کل زیربنای حداقل ۱۰،۰۰۰ مترمربع.

توضیح: انبوه سازی ها در این گروه قرار می گیرند.

$$A = 2 \times 5100m^2 = 10200 > 10000m^2$$

**تمام
ابزارهای
قبولی
در دست
شعاست**

www.icivil.ir/nezarat
0910 315 4500



**دوره ویدئویی
آمادگی آزمون نظارت و اجرا**

۱۴۰ ساعت آموزش مباحث
حل ۱۴۰۰ تست
۵ ساعت مشاوره و برنامه ریزی
آزمون آزمایشی
ارتباط با مدرس و رفع اشکال

جزئیات بیشتر

کلیدواژه آی سیویل



پروژه بزرگ: م ۱۱ص ز، ۲۷، ۳۲، ۳۶، ۷۱، ۷۸، ۹۰، ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۱۱۳، ۱۱۵، ۱۷۷، ۱۲۰، ۱۲۲

زیربنا: م ۱۱ص ۷، ۱۰، ۱۷، ۲۷، ۸۳، ۸۶، ۹۰، ۹۷

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۷- در کدام یک از موارد زیر استفاده از دستکش حفاظتی الزامی نیست؟

(۱) فرزکاری

(۲) بتن پاشی

(۳) کار با قیر

(۴) جوشکاری

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat ✓

گزینه (۱) مبحث ۱۲ - صفحه (۳۰) - بند ۱۲-۴-۱

کلیدواژه آی سیویل



کسپد نازت

دستکش حفاظتی : م ۱۲ ص ۱۶، ۳۰، ۷۲، ۷۴

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۸- کدام یک از عبارات زیر در خصوص مایعات قابل اشتعال صحیح نیست؟

- (۱) ظروف محتوی مایعات سریع الاشتعال باید از جنش نسوز و نشکن باشند.
- (۲) قبل از سوختگیری باید موتور ماشین آلات ساختمانی خاموش شود.
- (۳) مایعاتی که نقطه شعله زنی آنها کمتر از ۷ درجه سانتی گراد میباشد نباید هیچگاه روی سطح زمین نگهداری شوند.
- (۴) در جائیکه بخار مایعات قابل اشتعال وجود دارد نباید از وسایل برقی چرقه را استفاده کرد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۲ - صفحه (۱۴ و ۱۵) - بند ۱۲-۲-۴-۲ مورد ب

گزینه (۳)

کلیدواژه آی سیویل



مایعات قابل اشتعال : م ۱۲ ص ۱۵

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۹- برای تخریب یک ساختمان قطع سرویس برق ساختمانهای مجاور ضروری است. حداقل چه مدت قبل از قطع برق باید به ساکنین ساختمان های مجاور اطلاع داده شود؟

- (۱) ده روز
(۲) سه روز
(۳) یک روز
(۴) یک هفته

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۲ - صفحه (۵۷) - بند ۱۲-۸-۱-۲ مورد ب

گزینه (۴)

کلیدواژه آی سیویل



برق: م ۱۲ ص ۷، ۱۷، ۱۹، ۲۰، ۴۱، ۴۲، ۵۱، ۵۷، ۶۶، ۶۹، ۷۵

ساختمان مجاور: م ۱۲ ص ۵۷، ۶۱، ۶۳، ۶۵، ۶۷

تخریب: م ۱۲ ص ۱، ۷، ۱۲، ۴۷، ۵۷، ۵۸، ۵۹، ۶۱

www.icivil.ir/pasokhnezhad



۳۰- در ساختمانهای با مصالح بنایی اگر پهنای کف هر پله 295mm باشد از بین گزینه های زیر کدام یک از نظر ارتفاع قابل قبول است؟

165mm (۴)

175mm (۳)

170mm (۲)

180mm (۱)

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۸ - صفحه (۵۶) - بند ۸-۳-۴

گزینه (۲)

کلیدواژه آی سیویل



پهنای کف پله : ۸ص ۵۶

ارتفاع پله : ۸ص ۵۶

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۱- محصول نهایی عایق های پیش ساخته قیری همواره به صورت رول بسته بندی میشوند کدام یک از عبارات زیر برای نگهداری رولها صحیح نیست؟

- (۱) رول ها همیشه باید به طور عمودی حمل شوند.
- (۲) آنرا میتوان در فضای باز روی پالت با تمهیدات خاصی نگهداری کرد.
- (۳) باید در هوای خشک و انبار سرپوشیده دارای کف تخت نگهداری شود.
- (۴) زمان نگهداری آن از تاریخ تولید تا نصب نباید بیشتر از یکسال باشد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۵ - صفحه (۹۳) - بند ۵-۱۲-۵-۲

گزینه (۴)

کلیدواژه آی سیویل



رول عایق : م ۵ ص ۹۳

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۲- کدام یک از آزمایشهای زیر جزء آزمایش استاندارد کاشی محسوب نمی شود؟

(۱) مقاومت در برابر سایش عمقی در کاشی های لعابدار

(۲) ضریب انبساط حرارتی خطی

(۳) اندازه گیری طول و عرض و ضخامت

(۴) جذب آب

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۱) مبحث ۵ - صفحه (۵۳) - بند ۵-۸-۳-۲

کلیدواژه آی سیویل



آزمایش استاندارد کاشی : م ۵۳ ص ۵۳

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۳- در رابطه با نرمی، سیمان کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

(۱) استفاده از سیمانهای هیدرولیکی با نرمی بسیار زیاد در ساخت تمام انواع بتن سازه ای مطلوب است.

(۲) نرمی بسیار زیاد سیمان هیدرولیکی موجب کاهش آب مورد نیاز در مخلوط بتن میشود.

(۳) افزایش نرمی سیمان هیدرولیکی موجب افزایش سرعت واکنش هیدراسیون می شود.

(۴) میزان نرمی سیمان تاثیری بر مقاومت اولیه بتن ندارد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۵ - صفحه (۷۰) - بند ۵-۱۰-۳-۱-۳ مورد (پ)

گزینه (۳)

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

نرمی سیمان : ۵ص ۷۰

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۴- در خصوص فرآورده های آهنی کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) همه قطعات فولادی باید دارای نوعی حفاظت در برابر خوردگی باشند.
- (۲) میلگردهای پوسته شده را میتوان با استفاده از برس سیمی رفع پوسته نمود و سپس مصرف کرد.
- (۳) در لوله های آبرسانی فاضلاب شیرآلات صنعتی و موارد مشابهی که زنگ زدگی فولاد محتمل است از چدن استفاده می شود.
- (۴) برای سطوح فولادی که با ماشین کردن آماده میشوند میتوان از یک لایه مصالح ضد زنگ قابل زدودن استفاده نمود.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۵ - صفحه (۱۴۹) - بند ۵-۱۹-۶-۶

گزینه (۲)

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

میلگرد پوسته شده : م ۵ص ۱۴۹

برس سیمی : م ۵ص ۱۴۹

مصالح ضد زنگ : م ۵ص ۱۴۸

فرآورده آهنی : م ۵ص ۲، ۱۴۳، ۲۵۹

خوردگی : م ۵ص ۱۱۸، ۱۲۸، ۱۲۳، ۱۳۵، ۱۴۸، ۱۶۶، ۱۷۳، ۱۸۰

www.icivil.ir/pasokhneзам



۳۵- در مورد الزامات نگهداری کیسه های سیمان در خصوص کدام یک از گزینه های زیر، تفاوتی بین مناطق خشک و شرجی وجود ندارد؟

- (۱) تعداد کیسه سیمان روی هم
- (۲) حداکثر زمان مصرف پس از تولید
- (۳) فاصله بین پاکت های سیمان
- (۴) فاصله از کف در محل نگهداری

مطابق با درسامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۴) مبحث ۵ - صفحه (۱۲) - بند ۵-۲-۶-۱-۷

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



کلیدواژه آی سیویل



مناطق خشک : م ۵ص ۱۲

کیسه سیمان : م ۵ص ۱۱، ۱۲

فاصله کیسه سیمان : م ۵ص ۱۲

مناطق شرجی : م ۵ص ۱۲

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۶- در خصوص بتن های پاششی کدام گزینه صحیح است؟

(۱) استفاده از الیاف مصنوعی در این نوع بتن مجاز است.

(۲) استفاده از نسبت آب به سیمان بیش از ۰/۴۵ مجاز نیست.

(۳) استفاده از ماسه گرد گوشه مجاز نیست.

(۴) استفاده از سنگدانه تا ۱۴ میلی متر مجاز است.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۵ - صفحه (۷۷) - بند ۵-۱-۳-۸

گزینه (۱)

کلیدواژه آی سیویل



بتن پاششی : م ۵ص ۶۶، ۷۷، ۲۱۴

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۷- برای ساختن نمونه بتنی با مقاومت مشخصه 50MPa مقدار ۵۶۰ کیلوگرم بر متر مکعب سیمان استفاده شده ولی مقاومت مورد نظر به دست نیامده است کدام یک از راهکارهای قید شده در گزینه های زیر برای رفع مشکل باید مورد استفاده قرار گیرد؟

(۱) استفاده از سنگدانه های با مقاومت فشاری بالاتر از مقاومت فشاری خمیر سیمان

(۲) صرفاً استفاده از مواد افزودنی شیمیایی مناسب

(۳) افزایش اندازه حداکثر شن به بیش از ۲۰ میلی متر

(۴) کاهش نسبت آب به سیمان و استفاده از افزودنی های معدنی مناسب

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۵ - صفحه (۷۱) - بند ۵-۱۰-۳-۱-۳ مورد (چ)

گزینه (۴)

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

نسبت آب به سیمان : م ۵ص ۷۱ [بتن پرمقاومت]، ۷۷ [بتن پاششی]

مواد افزودنی معدنی : م ۵ص ۷۱، ۷۴

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۸- سطحی با رنگ فوق آب گریز پوشش داده شده است. کدام یک از گزینه های زیر میتواند زاویه تماس آب با این سطح را نشان دهد؟

۷۰ (۴)

۱۶۰ (۳)

۱۰۰ (۲)

۱۳۰ (۱)

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۳) مبحث ۵ - صفحه (۱۶۸) - بند پ-۱-۲-۱۳

کلیدواژه آی سیویل



فوق آبگریز : م ۱۶۹، ۱۷۱

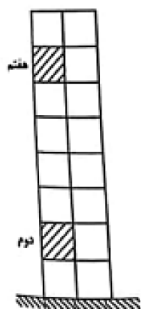
آبگریز : م ۱۶۶ تا ۱۷۱

رنگ آبگریز : م ۱۶۸

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۹- در ساختمان نشان داده شده نیروی جانبی زلزله وارد بر واحد سطح دیوارهای جداکننده داخلی در طبقه هفتم چند برابر نیروی وارد بر واحد سطح همان نوع دیوارها در طبقه دوم است؟ ساختمان در یزد واقع شده و ارتفاع تمام طبقات ۳/۸ متر است. زمین نوع II و جنس دیوارهای جداکننده از مصالح بنایی غیر مسلح فرض میشود نزدیکترین گزینه به پاسخ را انتخاب کنید.



(۱) ۱/۶

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) ۳/۵

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



استاندارد ۲۸۰۰- صفحه (۵۹) - بند بطنه ۴-۱

گزینه (۲)

$$\frac{(V_{pu})_7}{(V_{pu})_2} = \frac{\left(1 + 2 \times \frac{Z_7}{H}\right)}{\left(1 + 2 \times \frac{Z_2}{H}\right)}$$

$$(H = 8 \times 3.8 = 3.4m, \quad Z_7 = 6.5 \times 3.8 = 24.7m, \quad Z_2 = 1.5 \times 3.8 = 5.7m)$$

$$\frac{(V_{pu})_7}{(V_{pu})_2} = \frac{\left(1 + 2 \times \frac{24.7}{30.4}\right)}{\left(1 + 2 \times \frac{5.7}{30.4}\right)} = 1.9$$

کلیدواژه آی سیویل



نیروی جانبی زلزله در حد مقاومت / تنش مجاز : زص ۵۹ [غیر سازه ای]

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۰- سقف تیرچه و بلوک یک ساختمان مسکونی برای بار مرده 6.8 kN/m (شامل تیغه بندی) و بار زنده 2 kN/m با فرض دو سر مفصل بودن تیرچه ها طراحی میشود طراحی به روش ضرایب بار و مقاومت اگر فاصله محور تا محور تیرچه ها 600 mm و طول دهانه محاسباتی آنها 5.25 متر باشد. مقاومت خمشی مورد نیاز برای هر تیرچه (M_u) به کدام یک از گزینه های زیر نزدیک تر خواهد بود (از اثر مؤلفه قائم زلزله صرف نظر کنید)؟

۳۸.۴kN.m (۴)

۱۸.۲kN.m (۳)

۲۷.۳kN.m (۲)

۲۳.۵kN.m (۱)

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۶ - صفحه (۱۰) - بند ۲-۳-۲-۶

گزینه (۱)

$$1.2D + 1.6L = 1.2 \times 6.8 + 1.6 \times 2 = 11.36$$

عرض بارگیر برابر با 600 میلی متر یا 0.6 متر است $q = 11.36 \times 0.6 = 6.82$

$$M_{\max} = \frac{qL^2}{8} = \frac{6.82 \times 5.25^2}{8} = 23.5$$

تمام ابزار های قبولی در دست شماست

- تمام ابزار های قبولی در دست شماست
- www.icivil.ir/nezarat
- 0910 315 4500



دوره ویدئویی آمادگی آزمون نظارت و اجرا

- ۱۴۰ ساعت آموزش مباحث
- حل ۱۴۰۰ تست
- ۵ ساعت مشاوره و برنامه ریزی
- آزمون آزمایشی
- ارتباط با مدرس و رفع اشکال

جزئیات بیشتر

کلیدواژه آی سیویل



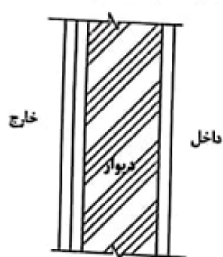
روش ضریب بار و مقاومت : م ۶ ص ۱۰، ۱۴

بار مرده : م ۶ ص ۵، ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۵، ۱۷، ۲۳، ۶۵

www.icivil.ir/pasokhneзам



۴۱- وزن واحد سطح دیواری با جزئیات نشان داده شده به کدام یک از گزینه های زیر نزدیک تر است؟
دیوار از جنس آجر فشاری به ضخامت 200mm که با ملات ماسه و سیمان کار میشود. نمای داخلی ملات گچ و خاک به ضخامت 15mm نمای بیرونی سنگ گرانیات به ضخامت 20mm با ملات ماسه و سیمان به ضخامت 20mm



(۱) 3.7 kN/m^2

(۲) 5.4 kN/m^2

(۳) 4.8 kN/m^2

(۴) 4 kN/m^2

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۳) مبحث ۶ - صفحه (۱۲۴)

وزن واحد کل دیوار برابر است با مجموع وزن واحد های دیوار بنایی و نمای داخلی با گچ و خاک و نمای بیرونی سنگ و ملات ماسه سیمان

دقت کنید طبق یادداشت جدول برای محاسبه جرم دیوار فرض میشود ۷۰ درصد مصالح آجری و ۳۰ درصد ملات استفاده شده

$$\rho = 0.7 \times 1700 + 0.3 \times 2100 = 1820 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^3} \quad \text{جرم مخصوص یک متر مکعب دیوار آجری با ملات ماسه سیمان}$$

$$m = (0.2 \times 1820) + (0.015 \times 1600) + (0.02 \times 2800) + (0.02 \times 2100) = 486 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^2} = 4.86 \frac{\text{KN}}{\text{m}^2}$$

ملات سنگ گچ و خاک دیوار

کلیدواژه آی سیویل



ملات گچ و خاک : م ۶ ص ۱۲۳

گرانیات : م ۶ ص ۱۲۲

آجر فشاری : م ۶ ص ۱۲۳

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۲- سازه های نگهدارنده لوله ها (پایپ رک ها)

(۱) از نوع سازه های غیر ساختمانی مشابه ساختمان محسوب می شوند.

(۲) از نوع سازه های ساختمانی محسوب میشوند.

(۳) از نوع سازه های غیر ساختمانی غیر مشابه ساختمان محسوب میشوند.

(۴) از نوع اجزای غیر سازه ای محسوب میشوند.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۱) استاندارد ۲۸۰۰- صفحه (۷۲) - جدول ۵-۱ (یادداشت های زیر جدول)

کلیدواژه آی سیویل



پایپ رک : زص ۷۲

سازه نگهدارنده لوله : زص ۷۲

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۲- بار یک تیغه به وزن هر متر مربع 0.7 کیلونیوتن بر متر مربع در صورتیکه بار زنده کف برابر $3/5$ کیلونیوتن بر متر مربع باشد در محاسبات غیر از تعیین نیروی زلزله به صورت در نظر گرفته میشود.

(۱) نیازی به لحاظ کردن بار تیغه نیست.

(۳) بار مرده گسترده

(۲) بار مرده متمرکز

(۴) بار زنده گسترده

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۶ - صفحه (۲۲) - بند ۶-۵-۲-۲

گزینه (۴)

در ساختمان‌هایی که جداکننده‌های سبک نظیر دیوارهای ساندویچی و ورق گچی با وزن هر متر مربع سطح کمتر از 0.4 کیلونیوتن بر متر مربع دیوار به کار برده می‌شوند، بار گسترده معادل وارد بر کف را می‌توان 0.5 کیلونیوتن بر متر مربع در نظر گرفت. در سایر موارد، بار گسترده معادل وزن جداکننده‌ها و تیغه‌ها بر کف را نباید کمتر از 1 کیلونیوتن بر متر مربع منظور نمود. بار گسترده معادل جداکننده‌ها در محاسبات جزو بار زنده محسوب می‌گردند اما در تعیین نیروی زلزله این بارها باید در محاسبه وزن موثر لرزه ای به بار مرده اضافه شوند.

استثناء: اگر حداقل بار زنده، $L \geq 4$ کیلونیوتن بر متر مربع بیشتر باشد، نیازی به در نظر گرفتن بار زنده جدا کننده‌ها نیست.

نیاز به در نظر گرفتن بار زنده جدا کننده‌ها هست $3.5 < 4 \rightarrow$

کلیدواژه آی سیویل



بار گسترده معادل تیغه جداکننده: م۶ص۲۲، ۲۳

بار زنده گسترده یکنواخت کف و بام: م۶ص۲۲

وزن تیغه: م۶ص۱۷، ۲۲

بار زنده گسترده یکنواخت: م۶ص۹، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۳۰، ۳۴

www.icivil.ir/pasokhneзам



۴۴- استفاده از سیستمهای سازه ای که با سیستمهای سازه های مندرج در استاندارد ۲۸۰۰ مطابقت ندارد:

(۱) مجاز نیست.

(۲) به شرطی مجاز است که تحلیل آنها از نوع تحلیل دینامیکی غیر خطی باشد.

(۳) به شرطی مجاز است که ویژگی آنها در ارتباط با بارهای قائم و زلزله توسط یکی از آئین نامه های معتبر جهانی به تائید کمیته اجرایی این آئین نامه رسیده باشد.

(۴) به شرطی مجاز است که تحلیل آنها از نوع تحلیل استاتیکی غیر خطی باشد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۳) استاندارد ۲۸۰۰- صفحه (۱۲) - بند ۱-۸-۶

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



کلیدواژه آی سیویل



کمیته اجرایی: زص ۱۲

www.icivil.ir/pasokhneзам



۴۵- در یک ساختمان بنائی محصور شده با کلاف در شهر یزد شامل یک طبقه به متراژ ۱۲۰ و خرپشته به متراژ ۳۶ از بین گزینه های زیر کدام یک برای مساحت مقطع دیوار نسبی سازه ای در هر امتداد در طبقه اول قابل قبول و در عین حال کمترین مقدار است؟ (جنس دیوارها آجری است)

- (۱) 4.2 m^2 (۲) 6.1 m^2 (۳) 3.5 m^2 (۴) 7.3 m^2

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۲) مبحث ۸ - صفحه (۵۲ و ۱۱۳)

۸-۳-۴-۹ خرپشته

چنانچه سطح زیر بنای خرپشته بیش از ۲۵ درصد سطح زیر بنای طبقه زیر خود باشد، خرپشته به عنوان یک طبقه محسوب

می شود **به عنوان یک طبقه محسوب می شود** $36 > 30 \rightarrow 30 = 0.25 \times 120$

جدول ۸-۵-۳ حداقل دیوار نسبی سازه ای در هر امتداد ساختمان بنایی با کلاف (%)

خطر نسبی زلزله						نوع دیوار و تعداد طبقات	
خطر نسبی بسیار زیاد و زیاد			خطر نسبی متوسط و کم				
زیرزمین	طبقه اول	طبقه دوم	زیرزمین	طبقه اول	طبقه دوم		
۶	۴	-	۵	۳	-	یک طبقه	دیوار آجری
۸	۶	۴	۶	۵	۳	دو طبقه	
۱۰	۶	-	۸	۵	-	یک طبقه	دیوار بلوک سیمانی
۱۲	۱۰	۶	۹	۸	۵	دو طبقه	
۶	۵	-	۵	۴	-	یک طبقه	دیوار سنگی
۸	۸	۵	۶	۶	۴	دو طبقه	

مطابق استاندارد ۲۸۰۰ شهر یزد در منطقه با خطر متوسط محسوب میشود

و چون خرپشته طبقه محسوب میشود پس دو طبقه است

$$\frac{A_w}{A_g} \geq 0.05 \rightarrow A_w \geq 0.05 \times 120 = 6 \text{ m}^2$$

کلیدواژه آی سیویل



دیوار نسبی : م ۸ص ۵۲، ۱۱۳، ۱۲۸

خرپشته : م ۸ص ۹، ۵۲، ۱۲۸

مساحت خرپشته : م ۸ص ۵۲

www.icivil.ir/pasokhneзам



۴۶- تحلیل نرم افزاری یک سازه نشان میدهد مقاومت فشاری مورد نیاز یک شمع در جاریز روش ضرایب بار و مقاومت در شرایط استاتیکی ۱۷۰۰ است. حداقل مقاومت نهایی مورد نیاز این شمع براساس آزمایش بارگذاری استاتیکی به کدام یک از گزینه های زیر نزدیک تر است؟

۱) 2130 kN

۲) 1700 kN

۳) 2500 kN

۴) 4530 kN

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۳) مبحث ۷ - صفحه (۸۴) - بند ۷-۶-۷-۲-۲

۰/۶۸	آزمایش بارگذاری استاتیکی (فشاری/کششی)
------	--

استخراج ضریب کاهش مقاومت از جدول

$$Q_{ult} = \phi R_c \rightarrow R_c = \frac{Q_{ult}}{\phi} = \frac{1700}{0.68} = 2500$$

کلیدواژه آی سیویل



آزمایش بارگذاری استاتیکی شمع : م ۷ص ۷۳، ۷۶، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۷، ۹۱

بارگذاری استاتیکی : م ۷ص ۱۸، ۴۴، ۵۸، ۷۳، ۷۶، ۸۳، ۸۴، ۸۵

درجاریز : م ۷ص ۷۵، ۸۳، ۸۴، ۸۶

روش ضرایب بار و مقاومت : م ۷ص ۱۳، ۱۴، ۳۵، ۴۴، ۴۶، ۶۰، ۶۳، ۷۰، ۸۴

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۷- از آزمایش پرسیمتری کدام یک از اطلاعات مشخص شده در گزینه های زیر به دست می آید؟ اطلاعات مستقیم مورد نظر است نزدیک ترین گزینه به پاسخ را انتخاب کنید.

(۱) پاسخ تنش - تغییر شکل نسبی یک خاک در محل

(۲) دبی آب عبوری در خاک محل در عمق تعیین شده

(۳) پتانسیل روانگرایی در خاک

(۴) فشار منفذی در خاک محل در عمق تعیین شده

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۷ - صفحه (۴۸) - بند ۶-۴-۷

گزینه (۱)

کلیدواژه آی سیویل



کسب رتبه

تنش : م ۷ ص ۲۹، ۳۱، ۳۳، ۴۰، ۴۳، ۴۸، ۱۰۰، ۱۰۱، ۱۰۲

آزمایش پرسیمتر : م ۷ ص ۲۴، ۴۳، ۴۸، ۷۷

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۸- از میلگردهای با قطر ۱۸ میلی متر رده S400 به عنوان خاموت U شکل در شالوده نواری که بتن آن از رده C25 معمولی است استفاده خواهد شد. چنانچه پوشش روی خاموت در تمام جهات 75mm باشد حداقل ضخامت قابل قبول شالوده در این ارتباط به کدام یک از گزینه های زیر نزدیک تر است؟

650 mm (۲)

750 mm (۱)

450 mm (۴)

550 mm (۳)

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - صفحه (۴۴۳) - بند ۹-۲۱-۶-۳

گزینه (۲)

ب- در میلگردهای به قطر ۱۸ تا ۲۵ میلی متر و تنش تسلیم بیش از ۲۸۰ مگاپاسکال، وجود قلاب استاندارد پیرامون میلگرد طولی به علاوه ی طول مدفون بین وسط ارتفاع مقطع و انتهای

بیرونی قلاب بیش تر یا مساوی $\frac{0.17f_y}{\lambda\sqrt{f_c}} d_b$

$$l = \frac{0.17 f_y}{\lambda \sqrt{f'_c}} d_b = \frac{0.17 \times 400}{1 \times \sqrt{25}} \times 18 = 244.8$$

$$h = 2l + 2c = 2 \times 244.8 + 2 \times 75 = 639.6$$

کلیدواژه آی سیویل



کلیدواژه های سوالات این آزمون با استفاده از کلیدواژه آی سیویل در ویرایش بعدی قرار خواهد گرفت

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۹- در رابطه با طول وصله پوششی بدون قلاب میلگردهای دورپیچ از رده ۲۴۰ و ۳۴۰ و S400 برای یک قطر اسمی مشخص کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟ (میلگردها بدون اندود فرض شوند).

(۱) بسته به رده بتن ممکن است طول وصله میلگردهای S240 برابر با میلگردهای S340 باشد.

(۲) طول وصله هر سه نوع میلگرد یکسان است.

(۳) طول وصله میلگردهای S400 بیش از دو نوع میلگرد دیگر است.

(۴) طول وصله میلگردهای ۴۰۰ و S340 یکسان است.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - صفحه (۴۴۹) - جدول ۹-۲۱-۷

گزینه (۴)

جدول ۷-۲۱-۷ طول وصله پوششی دورپیچ

نوع میلگرد یا سیم	نوع اندود میلگرد	وضعیت انتهای میلگرد یا سیم	طول وصله پوششی
میلگرد آجدار	بدون اندود یا با اندود روی (گالوانیزه) با اندود اپوکسی یا با اندود دو گانه ی روی-اپوکسی	قلاب لازم نیست	48d _b
		قلاب لازم نیست	72d _b
		با قلاب استاندارد آرماتور عرضی	48d _b
سیم آجدار	با اندود اپوکسی	قلاب لازم نیست	48d _b
		قلاب لازم نیست	72d _b
		با قلاب استاندارد آرماتور عرضی	48d _b
میلگرد ساده	بدون اندود یا با اندود روی (گالوانیزه)	قلاب لازم نیست	72d _b
		با قلاب استاندارد آرماتور عرضی	48d _b
		قلاب لازم نیست	72d _b
سیم ساده	بدون اندود	با قلاب استاندارد آرماتور عرضی	48d _b
		قلاب لازم نیست	72d _b

مطابق جدول صفحه ۶۴ S300,S400

مطابق جدول صفحه ۶۴ S240

کلیدواژه آی سیویل



طول وصله پوششی دورپیچ : ۹ص ۴۴۹

www.icivil.ir/pasokhnezam



۵۰- در کدام یک از اتصالات پیش تائید شده مورد اشاره در گزینه های زیر استفاده از ستون با مقطع جعبه ای ساخته شده از ورق مجاز نیست؟

(۱) اتصال گیردار تیر با مقطع کاهش یافته

(۲) استفاده از این نوع ستون در تمام اتصالات از پیش تائید شده مجاز است.

(۳) اتصال گیردار فلنجی چهارپیچی بدون استفاده از ورق لچکی

(۴) اتصال گیردار پیچی به کمک ورقهای روسری و زیرسری

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۳) - مبحث ۱۰ - صفحه (۴۰۴) - بند ۲-۳-۷-۳-۱۰

کلیدواژه آی سیویل



اتصال گیردار تیر با مقطع کاهش یافته : RBS م ۱۰ ص ۳۹۷

اتصال گیردار پیچی به کمک ورق روسری و زیرسری : BFP م ۱۰ ص ۴۰۸

اتصال گیردار فلنجی چهار پیچی بدون استفاده از ورق لچکی : BUEEP م ۱۰ ص ۴۰۱، ۴۰۳

www.icivil.ir/pasokhnezam



۵۱- لنگر پیچشی متناظر با نیروی پیش تنیدگی پیچ های M27 چند برابر مقدار متناظر برای پیچ های M22 است؟ وضعیت سطحی دنده های هر دو پیچ اکسید سیاه و هر دو از نوع ISO ۱۰/۹ فرض میشود. نزدیک ترین گزینه به پاسخ را انتخاب کنید.

۱/۲۳(۴)

۱/۵۱(۳)

۲/۷۴(۲)

۲/۱۷(۱)

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۰ - صفحه (۴۸۱) - بند ۵-۵-۴-۱۰

گزینه (۱)

۵-۵-۴-۱۰ روش تعیین لنگر پیچشی متناظر با نیروی پیش تنیدگی

در عمل نیروی پیش تنیدگی پیچ های پیش تنیده، با مقدار لنگر پیچشی اعمال شده توسط آچارهای مدرج که اصطلاحاً ترک متر نامیده می شوند، اندازه گیری و کنترل می شوند. لنگر پیچشی (M_t) متناظر با نیروی پیش تنیدگی (T_b) را می توان به طور تقریبی از رابطه زیر تعیین نمود:

$$M_t = K T_b d_b \quad (۱-۵-۴-۱۰)$$

که در آن:

T_b = نیروی پیش تنیدگی لازم مطابق جدول های ۸-۴-۱۰ الف و ب

d_b = قطر اسمی پیچ

K = ضریب مهره (بی بعد). ضریب مهره باید توسط سازنده مطابق استاندارد اندازه گیری شده و در گواهینامه پیچ و مهره ارائه شود. اعداد مندرج در جدول ۹-۴-۱۰ می توانند به عنوان راهنمای حدودی مورد استفاده قرار گیرند.

$$\frac{(M_t)_{M27}}{(M_t)_{M22}} \rightarrow K_{M27} = K_{M22} \rightarrow \frac{(T_b \times d_b)_{M27}}{(T_b \times d_b)_{M22}} = \frac{333.9 \times 27}{220.5 \times 22} = 1.85$$

کلیدواژه آی سیویل



کسب درآمد

لنگر پیچشی: م ۱۰ ص ۲۲، ۱۳۴، ۲۰۱، ۴۸۱، ۵۷۶

پیش تنیدگی: م ۱۰ ص ۲۹، ۳۴، ۴۳۹، ۴۷۶، ۴۸۱، ۴۸۳، ۴۸۵، ۴۸۷

www.icivil.ir/pasokhneзам



۵۲- تیری با ابعاد مقطع 800×800 میلی متر در یک سازه بتنی با سیستم سازه ای قاب خمشی ویژه موجود است. حداکثر فاصله افقی بین آرماتور عرضی در فاصله $1/60$ متری بدون توجه به نیاز محاسباتی از بر ستون هرگاه آرماتور طولی تیر ۲۲ و از نوع S400 باشد چه مقدار است؟ ارتفاع مؤثر تیر را ۷۲۰ میلی متر در نظر بگیرید

(۱) ۱۳۰ میلی متر

(۲) ۱۸۰ میلی متر

(۳) ۱۵۰ میلی متر

(۴) ۲۰۰ میلی متر

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat


گزینه (۱) مبحث ۹ - صفحه (۳۶۳)

۹-۲۰-۲-۳ آرماتورهای عرضی

۹-۲۰-۲-۳-۱ در تیرها در طول قسمت‌های بحرانی که در زیر مشخص شده‌اند، آرماتور عرضی باید از نوع دورگیر بوده و شرایط بند ۹-۲۰-۲-۳-۲ را تامین نمایند:

$$l_0 = 2h = 2 \times 0.8 = 1.6m$$



الف- در طولی معادل دو برابر ارتفاع مقطع از هر تکیه‌گاه به سمت وسط دهانه؛

ب- در طولی معادل دو برابر ارتفاع مقطع در دو سمت مقطعی که در آن امکان تشکیل مفصل پلاستیک در اثر تغییر مکان جانبی غیر الاستیک وجود داشته باشد.

۹-۲۰-۲-۳-۲ دورگیرها در تیر و فاصله‌ی آن‌ها از یک دیگر، باید دارای شرایط (الف) تا (پ) زیر باشند:

الف- قطر دورگیرها مطابق بند ۹-۲۱-۲-۲ باشد.

ب- فاصله‌ی دورگیرها از یک دیگر نباید بیش‌تر از یک چهارم ارتفاع مؤثر مقطع، ۶ برابر قطر کوچک‌ترین میلگرد طولی برای میلگردهای با مقاومت تسلیم ۴۲۰ مگاپاسکال و کم‌تر، و ۵ برابر قطر کوچک‌ترین میلگرد طولی برای میلگردهای با مقاومت تسلیم ۵۲۰ مگاپاسکال (به جز میلگرد طولی جلدی) و ۱۵۰ میلی متر اختیار شود.

پ- فاصله‌ی اولین دورگیر از بر تکیه‌گاه بیش‌تر از ۵۰ میلی متر نباشد.

$$S \leq \min \left(\frac{720}{4}, 6 \times 22,150 \right) = 132mm$$



کلیدواژه آی سیویل



آرماتور عرضی : م ۹ ص ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۶، ۳۱، ۳۶، ۳۷، ۴۱، ۶۸، ۷۱، ۱۹۹، ۲۰۲، ۲۰۴، ۲۰۸، ۲۰۹، ۲۲۰، ۲۲۱، ۲۳۳، ۲۳۴، ۳۵۳، ۳۵۴، ۳۵۶، ۳۵۷، ۳۶۱، ۳۶۳، ۳۶۶، ۳۷۰، ۳۷۱، ۳۷۲، ۳۷۵ [اتصال تیر به ستون در قاب ویژه]، ۳۸۴، ۳۸۵، ۳۸۷، ۳۹۰، ۳۹۱، ۳۹۲، ۳۹۳، ۴۰۱، ۴۰۲، ۴۰۳، ۴۰۵، ۴۰۸، ۴۰۹، ۴۱۰، ۴۱۱، ۴۱۲، ۴۱۳، ۴۱۶، ۴۱۹، ۴۲۶، ۴۲۷، ۴۴۳، ۴۴۴، 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، ۱۴۷۳، ۱۴۷۴، ۱۴۷۵، ۱۴۷۶، ۱۴۷۷، ۱۴۷۸، ۱۴۷۹، ۱۴۸۰، ۱۴۸۱، ۱۴۸۲، ۱۴۸۳، ۱۴۸۴، ۱۴۸۵، ۱۴۸۶، ۱۴۸۷، ۱۴۸۸، ۱۴۸۹، ۱۴۹۰، ۱۴۹۱، ۱۴۹۲، ۱۴۹۳، ۱۴۹۴، ۱۴۹۵، ۱۴۹۶، ۱۴۹۷، ۱۴۹۸، ۱۴۹۹، ۱۵۰۰، ۱۵۰۱، ۱۵۰۲، ۱۵۰۳، ۱۵۰۴، ۱۵۰۵، ۱۵۰۶، ۱۵۰۷، ۱۵۰۸، ۱۵۰۹، ۱۵۱۰، ۱۵۱۱، ۱۵۱۲، ۱۵۱۳، ۱۵۱۴، ۱۵۱۵، ۱۵۱۶، ۱۵۱۷، ۱۵۱۸، ۱۵۱۹، ۱۵۲۰، ۱۵۲۱، ۱۵۲۲، ۱۵۲۳، ۱۵۲۴، ۱۵۲۵، ۱۵۲۶، ۱۵۲۷، ۱۵۲۸، ۱۵۲۹، ۱۵۳۰، ۱۵۳۱، ۱۵۳۲، ۱۵۳۳، ۱۵۳۴، ۱۵۳۵، ۱۵۳۶، ۱۵۳۷، ۱۵۳۸، ۱۵۳۹، ۱۵۴۰، ۱۵۴۱، ۱۵۴۲، ۱۵۴۳، ۱۵۴۴، ۱۵۴۵، ۱۵۴۶، ۱۵۴۷، ۱۵۴۸، ۱۵۴۹، ۱۵۵۰، ۱۵۵۱، ۱۵۵۲، ۱۵۵۳، ۱۵۵۴، ۱۵۵۵، ۱۵۵۶، ۱۵۵۷، ۱۵۵۸، ۱۵۵۹، ۱۵۶۰، ۱۵۶۱، ۱۵۶۲، ۱۵۶۳، ۱۵۶۴، ۱۵۶۵، ۱۵۶۶، ۱۵۶۷، ۱۵۶۸، ۱۵۶۹، ۱۵۷۰، ۱۵۷۱، ۱۵۷۲، ۱

۵۳- کدام یک از عبارات زیر برای پیچ های پر مقاومت که در سازه های فولادی در اتصال پیش تنیده استفاده میشوند صحیح نیست؟

(۱) پیچ های پر مقاومت از فولادهای پر مقاومت با تنش کششی نهایی ۸۰۰ تا ۱۲۰۰ مگاپاسکال ساخته می شوند.

(۲) مطابق استاندارد EN14399-3 پیچ های HR شامل مجموعه پیچهای ۸/۸ و ۱۰/۹ می باشند.

(۳) مطابق استاندارد EN14399-4 پیچ های HV شامل مجموعه پیچهای ۸/۸ و ۱۰/۹ می باشند.

(۴) مطابق استاندارد ASTM F3125 پیچ ها شامل رده A325 و A490 میباشند.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۰ - صفحه (۴۷۷) - بند ۱۰-۴-۱۰-۵ مورد (ب)

گزینه (۳)

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



کلیدواژه آی سیویل



HV ۴۷۸، ۴۷۷، ۴۷۰ م

HR ۴۷۸، ۴۷۷، ۴۷۰ م

www.icivil.ir/pasokhnezam



۵۴- از کدام یک از ملاتهای زیر نمیتوان در ساخت عناصر بنائی استفاده کرد؟

(۱) ملات باتارد

(۲) ملات های گچ و خاک

(۳) ملات های آهکی

(۴) ملات ماسه و سیمان

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۸ - صفحه (۳۷) - بند ۸-۲-۲-۶-۲ مورد (۵)

گزینه (۲)

کلیدواژه آی سیویل



ملات گچ و خاک : م ۸ص ۲۹، ۳۷، ۱۲۴

ملات آهکی : م ۸ص ۳۷

ملات بنایی : م ۸ص ۳۷

ملات باتارد : م ۸ص ۳۷، ۳۸، ۵۸، ۷۶، ۱۰۹، ۱۱۴

www.icivil.ir/pasokhnezam



۵۵- کدام گزینه جزء شرایط استفاده از روش کارکردی برای تعیین رده انرژی ساختمان است؟

- (۱) نسبت سطح جدارهای نورگذر به سطح نما برای هر یک از نماهای ساختمان کمتر از ۴۰ درصد باشد.
- (۲) تعداد طبقات بدون احتساب طبقات مربوط به فضاهای کنترل نشده بیشتر از ۹ طبقه باشد.
- (۳) زیربنای مفید ساختمان کمتر یا مساوی ۳۰۰۰ متر مربع باشد.
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۹ - صفحه (۳۸) - بند ۱۹-۳-۲-۱-۱ مورد (الف)

گزینه (۱)

تعداد طبقات : م ۱۹ص ۲۹، ۳۰، ۳۸

کلیدواژه آی سیویل



جدار نورگذر : م ۱۹ص ۱۳، ۲۲، ۲۳، ۳۰، ۳۸، ۷۰، ۷۱، ۷۳، ۸۳، ۱۲۲، ۱۲۴، ۱۳۰، ۱۳۸، ۱۴۸، ۲۳۲، ۲۳۶ تا ۲۴۶

نمای ساختمان : م ۱۹ص ۳۸، ۱۱۶، ۱۵۱، ۲۵۱

روش کارکردی : م ۱۹ص ۳۷، ۳۸، ۱۱۹

www.icivil.ir/pasokhnezam



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

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

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



قانون نظام مهندسی-کتابچه اصلاحیه ویژه کلیدواژه آیسویل- ماده ۵۹ صفحه ۷۴

گزینه (۱)

کلیدواژه آی سیویل



کسب و کار

داوطلب عضویت هیات مدیره نظام مهندسی استان : ق ص ۷۴

خلع ید : ق ص ۷۴، ۹۸

ورشکستگی : ق ص ۷۴، ۹۹ (الف)

www.icivil.ir/pasokhnezam



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) شهرداریها و مراجع صدور پروانه ساختمان

(۲) شورای مرکزی نظام مهندسی با کسب نظر وزارت راه و شهرسازی

(۳) سازمان نظام مهندسی ساختمان

(۴) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان و مالک یا نماینده قانونی وی

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat 

گزینه (۱) مبحث ۲ - صفحه (۸) - بند ۲-۹-۴

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی

عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



کلیدواژه آی سیویل



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

متقاضی پروانه : م ۲ص ۸

www.icivil.ir/pasokhnezam

۵۸- در جریان اجرای یک ساختمان بتنی در خصوص 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 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.

(۲) 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.

(۳) 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.

(۴) 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

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۲ - صفحه (۷۳) - مورد (ب)

گزینه (۴)

پاسخ در بین گزینه ها نیست و قابلیت حذف دارد

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.

کلیدواژه آی سیویل



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

ظرف مدت ... ساعت : م ۲ ص ۷۳

کمیته داوری : م ۲ ص ۷۲، ۷۳

www.icivil.ir/pasokhnezam



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 مجازاتهای انتظامی در تخلفات حرفه ای خواهد شد؟

(۱) درجه یک تا درجه سه

(۲) درجه سه تا درجه پنج

(۳) درجه دو تا درجه چهار

(۴) درجه یک تا درجه پنج

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat

گزینه (۴) اصلاحیه قانون نظام مهندسی (آیسیویل) - ماده ۹۱ صفحه (۹۷)

**تمام
ابزارهای
قبولی
در دست
شماست**

• www.icivil.ir/nezarat
0910 315 4500



**دوره ویدیویی
آمادگی آزمون نظارت و اجرا**

۱۴۰ ساعت آموزش مباحث
حل ۱۴۰۰ تست
۵ ساعت مشاوره و برنامه ریزی
آزمون آزمایشی
ارتباط با مدرس و رفع اشکال

جزئیات بیشتر

کلیدواژه آی سیویل



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

کنترل و بازرسی : ق ص ۹۷

www.icivil.ir/pasokhneзам



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

(۱) دعوت به تشکیل این جلسات حداقل یک ماه قبل از برگزاری انجام میشود و به درخواست هیات مدیره نظام مهندسی یا ۲۰ درصد اعضای سازمان یا یکی از بازرسان صورت می گیرد.

(۲) به دفعات یا بر اساس نظر وزارت راه و شهرسازی با درخواست بازرسان با حداقل ۱۵ درصد اعضای نظام مهندسی خواستار آن از هیات مدیره باشند تشکیل میشود.

(۳) دعوت به تشکیل جلسات مجمع عمومی باید حداقل ۳۰ روز قبل از تشکیل جلسه و به دفعات در زمانی که در جلسه عادی تعیین میشود یا مواردی که وزارت راه و شهرسازی یا بازرسان یا با تصویب شورای مرکزی یا دوسوم اعضای هیات مدیره با حداقل ۲۰ درصد اعضای نظام مهندسی استان تشکیل آن را از هیات مدیره خواسته باشند تشکیل می شود.

(۴) این جلسات حداکثر سالی دوبار و به درخواست ۲۰ درصد اعضای نظام مهندسی با وزارت راه و شهرسازی یا سه چهارم اعضای هیات مدیره تشکیل میشود و دعوت به جلسه ۲۰ روز قبل از تشکیل صورت می گیرد.

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۳) اصلاحیه قانون نظام مهندسی (آیسیویل) - ماده ۵۳ و ۵۴ صفحه ۷۱

کلیدواژه آی سیویل



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

جلسه فوق العاده مجمع عمومی : ق ص ۱۸، ۷۱

مجامع عمومی : ق ص ۷۱، ۶۶

www.icivil.ir/pasokhneзам



محصولات آمادگی آزمون نظام مهندسی گروه آی سیویل



پکیج ویدئویی آمادگی آزمون نظارت و اجرا عمران

۱۳۰ ساعت فیلم آموزش مباحث ۵-۶-۷-۸-۹-۱۰-۱۱-۱۲ همراه با سوالات طبقه بندی شده و فیلم مشاوره ای

راهنمای جوش و استاندارد ۲۸۵۰

از اینجا شروع کنید...

icivil.ir/np



اولین و کامل ترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

با بیشترین تعداد کلمات کلیدی و ارجاعات به مواد آزمون

عمران - معماری - برق - مکانیک

از اینجا شروع کنید...

icivil.ir/book



لیبل ویژه منابع آزمون نظام مهندسی

انتخاب شده از مهم ترین عناوین

عمران - معماری - برق - مکانیک

در دو نسخه داتلودی و فیزیکی

از اینجا شروع کنید...

icivil.ir/lable

دوره ویدئویی آمادگی آزمون نظام مهندسی عمران

بیش از ۹۰ درصد تطابق نکات مطرح شده در دوره ویدئویی با سوالات آزمون عمران نظارت

ثبت نام دوره جدید شروع شد (کلیک کنید)

۱۳۰ ساعت فیلم آموزشی	هایلایت و لیبل گذاری قسمت ها و صفحات مهم
۱۰۰۰ تست تالیفی و ادوار گذشته با پاسخ تشریحی	بررسی کامل جداول و اصلاح آنها
جدول برنامه مطالعاتی و ۵ ساعت فیلم مشاوره ای	اعمال غلطنامه و اصلاحیه ها
آموزش استفاده از کلیدواژه	بررسی بودجه بندی هر مبحث
مطابق آخرین ویرایش منابع آزمون	خلاصه نویسی و فرمول نویسی بندها
اصلاح تیترها و چارت بندی	شاخص کردن کلمات کلیدی در متن آئین نامه



کلیدواژه آی سیویل



پوشش کامل سوالات این آزمون توسط کلیدواژه آی سیویل

آخرین نسخه کتاب کلیدواژه در لینک زیر:

www.icivil.ir/book