



پایان نامه تشریحی آزمون

اجراء ۱۴۰۵

WWW.ACEFIRM.IR

۱۴۰۵

۷ آبان

پنجشنبه



ترهیه شده توسط:

اساتید گروه آموزشی ACE



دکتر مجید ذکری



دکتر امیر حسین فهیمی



دوره جامع VIP
**کارشناس
رسمت ساختمان**

مطالب ارائه شده در این دوره:

- ۱- کلاس جامع آنلاین به همراه ضبط تمامی جلسات
- ۲- کلاس نکته و تست جامع برای منابع آزمون
- ۳- جزوات و مجموعه سوالات جامع از منابع آزمون
- ۴- آزمون های ادواری هگانه به صورت آنلاین

قبولی خود را تضمین کنید!

اینجا کلیک کن → جزئیات کامل این دوره

مشاوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

☎ ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳

🌐 acefirm.ir

📩 acefirmir

اینجا کلیک کن

دوره جامع محاسبات

ویژه آزمون سال ۱۴۰۵

همین حالا شروع کن، به تیم پشتیبان!

۲ ساعت آموزش کامل کار با ماشین حساب
پشتیبانی و رفع اشکال ۲۴ ساعته در گروه های پشتیبانی
۲ دوره آپدیت رایگان در صورت عدم قبولی (گارانتی دوره)
برنامه مطالعاتی اختصاصی برای هر داوطلب

۳۳۰ ساعت آموزش تفسیری و تصویری تمام منابع آزمون
۶ جلد کتب آموزش تصویری منابع آزمون + بانک تست
کلاس آنلاین مبحث هشتم
۷ جلد فلوچارت حل سریع آزمون محاسبات



مهندس پیمان میرزاخانی
دکتر امیرحسین فهمی
مهندس مجید ذکری
دکتر مهدی علیرضایی

انتید دوره:

مسأوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

☎ ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳

🌐 acefirm.ir

📩 acefirmir

جهت دریافت مشاوره رایگان قبولی در **محاسبات عدد ۱**، **نظارت و اجرا عدد ۲** و **کارشناس رسمی عدد ۳** را به شماره ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ ارسال کنید.

مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

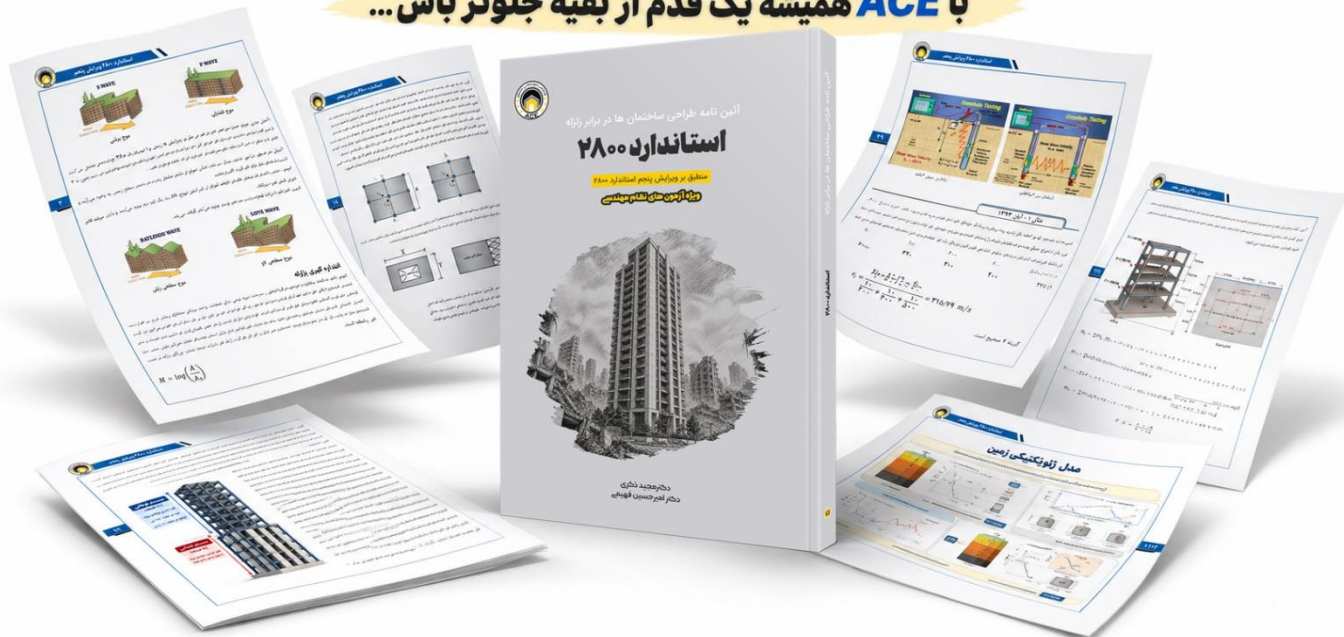
☎ ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳

🌐 acefirm.ir

📩 acefirmir

کامل ترین کتاب آموزش ویرایش ۵ استاندارد ۲۸۰۰ اینجاست!

با ACE همیشه یک قدم از بقیه جلوتر باش...



اولین و کامل ترین کتاب آموزش ویرایش ۵ استاندارد ۲۸۰۰

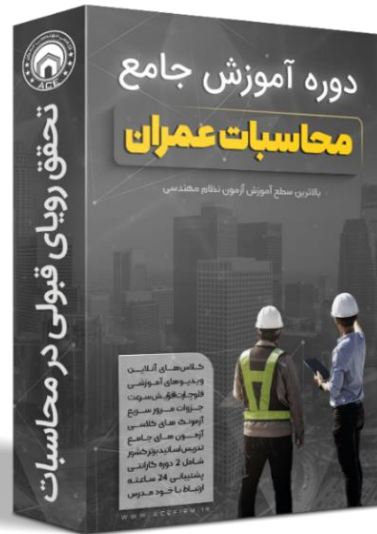
جهت مشاهده نمونه صفحات و آموزش ویدیویی رایگان کلیک کنید

مشاوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

☎ ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳

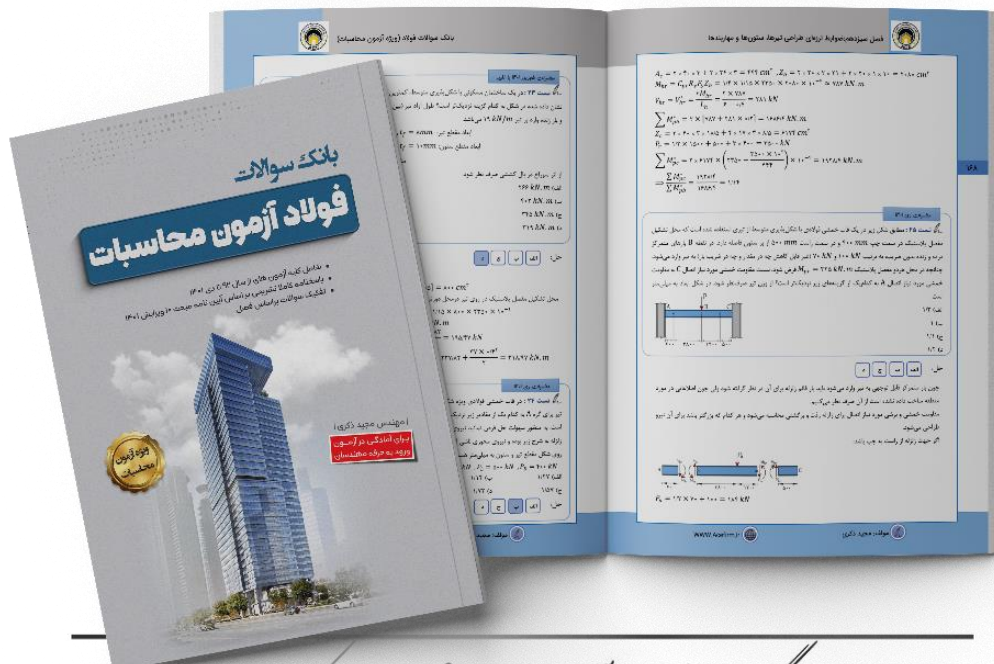
🌐 acefirm.ir

📩 acefirmir



تحقق رویای قبولی در آزمون محاسبات

اینجا کلیک کن

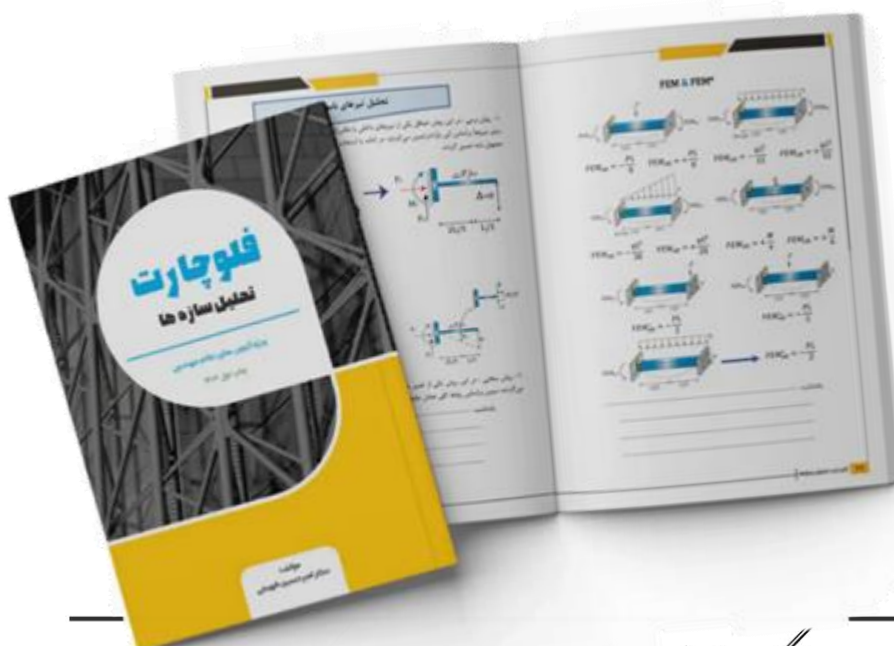


مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:



ناظر و مجری حرفه ای
ساختمان شو!

اینجا کلیک کن!



مشاوره رایگان قبوی

بافلوجارت مبحث نهم ACE، بیشتر از همه وقت داری...

دارای شکل هایی که مفهوم را منتقل نمایند

دارای جداول افزایش سرعت

در برگرفته کامل جداول و استثناعات آیین نامه

نمودار های درختی

الگوریتم های حل



اینجا کلیک



مشاوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

☎ ۰۹۹۴۰۴۹۸۷۳

🌐 acefirm.ir

📧 acefirmir

مبحث مهم ۱۹ مقررات ملی رو با ACE یاد بگیر!

چون هم تصویری یاد می ده، هم سوال داره و هم کامله!



اینجا کلیک کن



دوره مرور سریع محاسبات نظارت و اجرا

به همراه نکته و تست

- کلاس جامع مرور سریع مباحث آزمون محاسبات
- ارائه خلاصه نامه های طلایی
- ارائه سوالات تالیفی به صورت نکته و تست
- آزمون های جامع

مسئوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

ACE

قبل از آزمون های نظام مهندسی و کارشناس رسمی، نمره خودتو بدون!

با آزمون های آزمایشی و ادوار گذشته ACE

→ جهت شرکت در آزمون کلیک کن!



مشاوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

☎ ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳

🌐 acefirm.ir

📩 acefirmir

پاسخنامه تشریحی آزمون عمران اجرا - آبان ۱۴۰۵ | دفترچه A

سؤال ۰۱ | نصب تور ایمنی در چه فاصله‌ای نسبت به ناحیه کار قابل قبول است؟

گزینه ۱ - ۷ متر

گزینه ۲ - ۲ متر

گزینه ۳ - ۵ متر

گزینه ۴ - ۳ متر

پاسخ: گزینه ۴ - فاصله مجاز تور ایمنی از سطح مبنا ۲.۴ تا ۴.۶ متر است؛ از بین گزینه‌ها فقط ۳ متر در این بازه قرار می‌گیرد.
مبحث دوازدهم، ویرایش ۱۴۰۳، ص ۴۰، الزامات تور ایمنی.

سؤال ۰۲ | در یک ساختمان اداری دارای دو طبقه پارکینگ با مجموعاً ۳۰ واحد پارکینگ، حداقل چند ایستگاه شارژ خودرو

برقی باید در نظر گرفته شود؟

گزینه ۱ - ۶

گزینه ۲ - ۱۲

گزینه ۳ - ۳

گزینه ۴ - ۵

پاسخ: گزینه ۱ - حداقل ۲۰ درصد از ۳۰ جای پارک باید ایستگاه شارژ داشته باشد؛ بنابراین ۶ جایگاه لازم است.

$$N = 0.20 \times 30 = 6$$

ارجاع: مبحث نوزدهم، ویرایش ۱۴۰۴، بخش ایستگاه شارژ خودروی برقی

سؤال ۰۳ | علائم ایمنی، توصیه‌ها و اطلاعاتی درباره ایمنی عمومی و بهداشت کار را انتقال می‌دهند. در علائم تصویری، رنگ

زرد کهربایی چه معنا و مفهومی دارد؟

گزینه ۱ - آگاه‌کننده

گزینه ۲ - بازدارنده

گزینه ۳ - هشدار دهنده

گزینه ۴ - الزام‌کننده و حکم‌کننده

پاسخ: گزینه ۳ - در علائم ایمنی، رنگ زرد کهربایی نشانه هشدار و آگاه‌سازی از خطر است.

اولیه: مبحث بیستم، جدول علائم ایمنی، ص ۳.

مشاوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

 ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳

 acefirm.ir

 acefirmir

سؤال ۰۴ | استفاده از میراگرها برای مقابله با انفجارها، برای چه نوع انفجارهایی مناسب تر است؟

گزینه ۱ - انفجارهای حوزه دور و نزدیک، هر دو

گزینه ۲ - انفجارهای حوزه دور

گزینه ۳ - انفجارهای حوزه نزدیک

گزینه ۴ - انفجارهای حوزه نزدیک از نوع سطحی

پاسخ: گزینه ۲ - کارایی میراگرها برای کاهش پاسخ سازه در انفجارهای حوزه دور مناسب تر است.

ارجاع: مبحث بیست و یکم، ص ۵۸، کاربرد میراگرها.

سؤال ۰۵ | کدامیک از جوش های زیر هزینه نسبی کمتری دارد؟ در شکل ابعاد به میلی متر است.

گزینه ۱ - شکل ۴

گزینه ۲ - شکل ۲

گزینه ۳ - شکل ۳

گزینه ۴ - شکل ۱

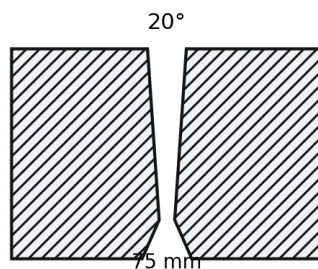


Fig. 1 — automatic

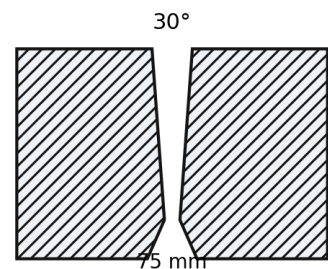


Fig. 2 — manual

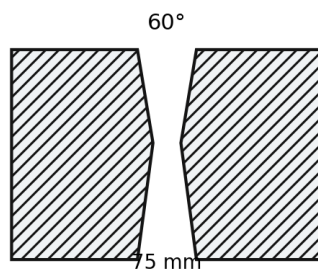


Fig. 3 — double V

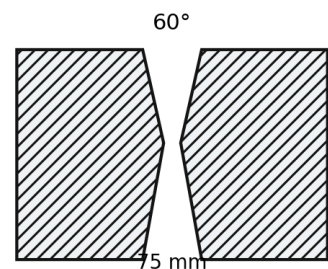


Fig. 4 — double V / automatic

پاسخ: گزینه ۴ - در شکل ۱، شیار یکطرفه، هزینه نسبی جوش را در مقایسه با حالت های دیگر کاهش می دهد.

ارجاع: راهنمای جوش و اتصالات جوشی در ساختمان های فولادی، ص ۳۵۲.

سؤال ۰۶ | کدام عبارت برای آتریوم صحیح است؟

- گزینه ۱ - از کف آتریوم ها می توان برای نمایشگاه هایی مانند مبلمان استفاده کرد.
- گزینه ۲ - برای تمام آتریوم ها باید سیستم کنترل دود نصب شود.
- گزینه ۳ - پلکان های موجود در داخل فضای آتریوم نیاز به دوربند مستقل ندارند.
- گزینه ۴ - در هر شرایطی باید شبکه بارنده خودکار در سقف آتریوم نصب شود.
- پاسخ: گزینه ۳ - پلکان واقع در فضای آتریوم جزء همان فضا محسوب می شود و دوربند مستقل نمی خواهد.
- ارجاع: مبحث سوم، ویرایش ۱۳۹۵، بند ۳-۱۱-۱، ص ۱۹۲.

سؤال ۰۷ | برای کدامیک از موارد ذیل، استفاده از سیستم اعلام حریق دستی به تنهایی قابل قبول است؟

- گزینه ۱ - کارگاه تولید شیشه
- گزینه ۲ - بازداشتگاه
- گزینه ۳ - کارگاه تولید وسایل ورزشی
- گزینه ۴ - مسافر خانه
- پاسخ: گزینه ۱ - کارگاه تولید شیشه در گروه تصرف صنعتی کم خطر قرار می گیرد و اعلام حریق دستی برای آن مطابق ضابطه کفایت می کند.
- ارجاع: مبحث سوم، ویرایش ۱۳۹۵، بندهای ۲-۷-۲-۲-۳ و ۲-۷-۲-۲-۳

سؤال ۰۸ | کدام عبارت در مورد احداث سابات در معابر فرعی بین ساختمان ها صحیح است؟

- گزینه ۱ - برای اجرای سابات باید فاصله بین دو ساختمان کمتر از ۵ متر باشد.
- گزینه ۲ - احداث سابات بین ساختمان ها به طور کلی ممنوع است.
- گزینه ۳ - حداقل ارتفاع زیر سابات از معبر باید ۳.۵۰ متر باشد.
- گزینه ۴ - ارتفاع دو ساختمان طرفین سابات باید برابر باشد.
- پاسخ: گزینه ۳ - حداقل ارتفاع آزاد زیر سابات از سطح معبر برابر ۳.۵۰ متر است.
- ارجاع: مبحث چهارم، بند ۴-۵-۴، قسمت «ت»، ص ۳۸.

سؤال ۰۹ | کدام گزینه در خصوص شیشه صحیح نیست؟

- گزینه ۱ - خاصیت عایق کاری حرارتی شیشه دوجداره را می توان با گاز پرکننده مناسب بهبود بخشید.
- گزینه ۲ - شیشه شکن حرارتی را نمی توان برش داد.
- گزینه ۳ - شیشه سیمی با توجه به ابعاد می تواند تا چند ساعت مقاومت مناسبی در برابر آتش داشته باشد.
- گزینه ۴ - سطوح شیشه تخت کششی همواره به طور کامل موزی هستند.
- پاسخ: گزینه ۴ - سطوح شیشه تخت کششی لزوماً کاملاً موزی نیستند؛ بنابراین واژه «همواره» در گزینه ۴ نادرست است.

مسئوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

ارجاع: مبحث پنجم، بخش شیشه تخت کششی، ص ۱۱۱.

سؤال ۱۰ | انجام کدامیک از آزمایش‌های زیر برای بررسی آب‌نداختگی بتن خودمتراکم‌شونده ضروری نیست؟

گزینه ۱ - مقاومت فشاری

گزینه ۲ - جعبه U

گزینه ۳ - T-۵۰

گزینه ۴ - جریان اسلامپ

پاسخ: گزینه ۱ - مقاومت فشاری، آزمون بتن سخت‌شده است؛ سه آزمایش دیگر به ویژگی‌های بتن تازه مربوط‌اند.

ارجاع: مبحث پنجم، بخش بتن خودمتراکم، صص ۷۳ و ۷۴.

سؤال ۱۱ | فلزی با رنگ متمایل به آبی و جالدار، در گرمای ۱۰۰ درجه سلسیوس ترد است و در گرمای ۱۰۰ تا ۲۵۰ درجه

سلسیوس از تردی آن کاسته می‌شود و می‌توان به آن شکل داد، نورد کرد و به شکل سیم در آورد. نام این فلز چیست؟

گزینه ۱ - روی

گزینه ۲ - سرب

گزینه ۳ - مس

گزینه ۴ - قلع

پاسخ: گزینه ۱ - ویژگی‌های بیان‌شده شامل رنگ آبی‌فام و رفتار حرارتی، مربوط به فلز روی است.

ارجاع: مبحث پنجم، بخش روی، ص ۱۵۵.

سؤال ۱۲ | کدام گزینه می‌تواند به عنوان حداکثر دمای مجاز بر حسب سلسیوس برای گرم کردن قیر محلول غلیظ MC قابل

قبول باشد؟

گزینه ۱ - ۶۰

گزینه ۲ - ۱۷۶

گزینه ۳ - ۷۰

گزینه ۴ - ۱۱۵

پاسخ: گزینه ۴ - حداکثر دمای موردنظر برای گرم‌کردن قیر محلول غلیظ MC برابر ۱۱۵°C است.

ارجاع: مبحث پنجم، بخش گرم‌کردن قیر محلول، ص ۸۸.

مسئوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

☎ ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳

🌐 acefirm.ir

📩 acefirmir

سؤال ۱۳ | در کدامیک از ساختمان های مسکونی زیر محاسبه بار باد به روش استاتیکی کافی نیست؟

گزینه ۱ - ساختمان با ارتفاع ۳۰ متر، طول ۲۰ متر، عرض مؤثر ۱۰ متر و زمان تناوب ۰.۴۵ ثانیه

گزینه ۲ - ساختمان با ارتفاع ۵۵ متر، طول ۲۵ متر، عرض مؤثر ۱۵ متر و زمان تناوب ۰.۹ ثانیه

گزینه ۳ - ساختمان با ارتفاع ۴۵ متر، طول ۳۰ متر، عرض مؤثر ۱۰ متر و زمان تناوب ۰.۷ ثانیه

گزینه ۴ - ساختمان با ارتفاع ۵۰ متر، طول ۲۵ متر، عرض مؤثر ۱۵ متر و زمان تناوب ۰.۹ ثانیه ۴۵ ۴.۵ ۱۰ =

پاسخ: گزینه ۳ - برای گزینه ۳، نسبت ارتفاع به عرض مؤثر $H/B = 45/10 = 4.5$ است؛ بنابراین روش استاتیکی به تنهایی کفایت ندارد.

ارجاع: مبحث ششم، بخش بار باد و روش استاتیکی، صص ۷۳ و ۷۴.

سؤال ۱۴ | در بررسی بار زنده جراثقال ها، در کدامیک از موارد زیر برای در نظر گرفتن اثر نیروی ضربه قائم، حداکثر بار چرخ**جراثقال به افزایش کمتری نیاز دارد؟**

گزینه ۱ - جراثقال های پل دار موتور با کنترل آویزی (۱۰٪)

گزینه ۲ - جراثقال های پل دار موتور با کنترل از راه دور (۲۵٪)

گزینه ۳ - جراثقال های پل دار موتور کابین دار (۲۵٪)

گزینه ۴ - جراثقال های تکریلی موتوردار (۲۵٪)

پاسخ: گزینه ۱ - در جرثقیل پل دار موتور با کنترل آویزی، ضریب افزایش ضربه قائم ۱۰٪ است و از سایر گزینه ها کمتر است.

ارجاع: مبحث ششم، فصل بار زنده، ضوابط نیروی ضربه قائم جرثقیل ها، ص ۲۹.

سؤال ۱۵ | هرگاه دیوار در خارج از قاب اجرا گردد و مابین ستون ها نباشد، کدام عبارت زیر صحیح است؟

گزینه ۱ - در دو انتهای دیوار باید وادار با اتصال U شکل به سقف اجرا گردیده و باید دیوار از وادار جدا گردد.

گزینه ۲ - در دو انتهای دیوار باید وادار با اتصال تلسکوپی به سقف اجرا گردیده و باید دیوار از وادار جدا گردد.

گزینه ۳ - در دو انتهای دیوار باید وادار با اتصال تلسکوپی به سقف اجرا گردیده و دیوار می تواند به وادار متصل گردد.

گزینه ۴ - در دو انتهای دیوار باید وادار با اتصال U شکل به سقف اجرا گردیده و دیوار می تواند به وادار متصل گردد.

پاسخ: گزینه ۲ - برای دیوار خارج از قاب، وادار انتهایی با اتصال تلسکوپی به سقف اجرا و جداسازی دیوار از وادار حفظ می شود.

ارجاع: استاندارد ۲۸۰۰، ویرایش چهارم، پیوست ششم، ص ۱۲.

مسئوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

سؤال ۱۶ | در خصوص سقف کاذب، کدامیک از موارد زیر الزام به کنترل تغییر شکل دارند؟

- گزینه ۱ - هر نوع سقف کاذب با مساحت بیش از ۲۰ مترمربع
- گزینه ۲ - سقف کاذب گچی با ۵۰ سانتی متر فاصله از سقف در ساختمان های مسکونی
- گزینه ۳ - سقف کاذب گچی با ۵۰ سانتی متر فاصله از سقف در ساختمان بیمارستانی
- گزینه ۴ - سقف کاذب از نوع توری فلزی و روکش گچی در ساختمان های مسکونی
- پاسخ: گزینه ۴ - سقف کاذب توری فلزی با روکش گچی مشمول الزام کنترل و پذیرش تغییر شکل نسبی است.
- ارجاع: استاندارد ۲۸۰۰، ویرایش چهارم، پیوست ششم، صص ۴۳ و ۴۴.

سؤال ۱۷ | کدامیک از موارد زیر، جزء اطلاعات الزامی مندرج در پالن وضعیت استقرار شمع ها نیست؟

- گزینه ۱ - موانع شناخته شده برای استقرار شمع ها
- گزینه ۲ - نحوه اتصال شمع های چندقطعه ای به یکدیگر
- گزینه ۳ - میزان انعطاف پذیری اتصال به سرشمع
- گزینه ۴ - ظرفیت باربری موردنیاز شمع
- پاسخ: گزینه ۳ - «میزان انعطاف پذیری اتصال به سرشمع» جزء اطلاعات الزامی پلان استقرار شمع ها نیست.
- ارجاع: مبحث هفتم، بخش پلان استقرار شمع ها، ص ۹۰.

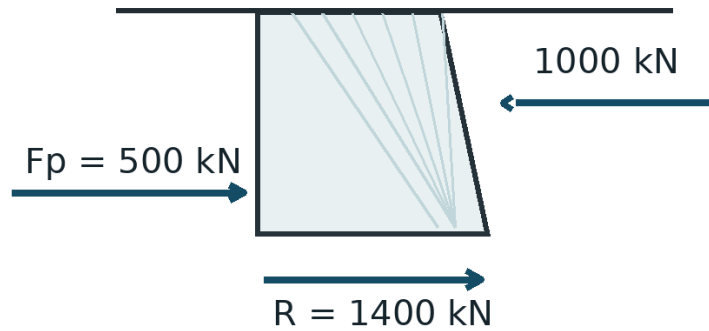
سؤال ۱۸ | برای خاکریزی پشت دیوار زیرزمین یک ساختمان، کدام عبارت صحیح نیست؟

- گزینه ۱ - خاک های GC ، SP ، GW و SM همواره برای این امر مناسب است.
- گزینه ۲ - در صورت استفاده از خاک SC نیاز است که از سیستم زهکشی مناسب استفاده گردد.
- گزینه ۳ - در صورت استفاده از خاک GC، خاک را باید با برقراری ضوابطی در شرایط غیراشباع و در رطوبت کم نگه داشت.
- گزینه ۴ - استفاده از انواع خاک ها با در نظرگیری تمهیدات لازم زیر نظر مشاور ذی صالح بالمانع است.
- پاسخ: گزینه ۱ - مناسب بودن خاک پشت دیوار تابع زهکشی، تراکم و شرایط طرح است؛ تعبیر «همواره مناسب» صحیح نیست.
- ارجاع: مبحث هفتم، بخش خاکریزی پشت دیوار زیرزمین، ص ۶۹.

سؤال ۱۹ | در یک دیوار حائل وزنی برای شرایط استاتیکی و طراحی به روش تنش مجاز، نیروها و ظرفیت ها مطابق شکل زیر**است. کدام گزینه صحیح است؟ وزن دیوار در محاسبه ظرفیت اصطکاکی لحاظ شده است.**

- گزینه ۱ - سازه با در نظر گرفتن نیروی مقاوم خاک (F_p)، ضریب اطمینان کافی در برابر لغزش دارد.
- گزینه ۲ - سازه حتی با در نظر گرفتن نیروی مقاوم خاک (F_p)، ضریب اطمینان کافی در برابر لغزش ندارد.
- گزینه ۳ - سازه بدون در نظر گرفتن نیروی مقاوم خاک (F_p)، ضریب اطمینان کافی در برابر لغزش دارد.
- گزینه ۴ - اطلاعات جهت اظهار نظر کافی نیست.

مسئوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:



پاسخ: گزینه ۲ - ضریب اطمینان لغزش، حتی با در نظر گرفتن نیروی مقاوم خاک، به مقدار مجاز نمی‌رسد.

$$FS(0) = 1400 / 1000 = 1.40 \quad | \quad FS(F_p) = (1400 + 500) / 1000 = 1.90$$

ارجاع: مبحث هفتم، جدول حداقل ضرایب اطمینان، ص ۶۱

سؤال ۲۰ | در سازه‌های نگهبان خاک، کدامیک از سیستم‌های زیر به عنوان میخ مهار می‌شود؟

گزینه ۱ - سیستم متشکل از یک سر مهار، یک طول آزاد مهار و یک طول ثابت مهار که با عمل تزریق در زمین تثبیت می‌شوند.

گزینه ۲ - سیستم متشکل از یک سر مهار، یک طول آزاد مهار و یک بلوک بتنی یا یک صفحه فولادی در انتهای مهار.

گزینه ۳ - سیستم متشکل از یک مهار پیچ و یک کالهک مهاربندی.

گزینه ۴ - سیستم متشکل از یک سر مهار، یک طول ثابت مهار، ولی بدون طول آزاد مهار.

پاسخ: گزینه ۴ - میخ مهار دارای سر مهار و طول ثابت است و طول آزاد مهار ندارد.

ارجاع: مبحث هفتم، بخش سازه نگهبان، قسمت «ب»، ص ۶۶

سؤال ۲۱ | کدامیک از مشخصه‌های زیر در مرحله اول ارزیابی پتانسیل روانگرایی نقشی ندارد؟

گزینه ۱ - دانه بندی خاک

گزینه ۲ - تراز آب زیر زمینی

گزینه ۳ - زاویه اصطکاک داخلی خاک

گزینه ۴ - خواص خمیری ک خاک

پاسخ: گزینه ۳ - در غربالگری اولیه روانگرایی، دانه‌بندی، خواص خمیری و آب زیرزمینی ملاک‌اند؛ زاویه اصطکاک داخلی در این مرحله معیار مستقیم نیست.

ارجاع: مبحث هفتم، مرحله اول ارزیابی روانگرایی، ص ۹۸.

مشاوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

☎ ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳

🌐 acefirm.ir

📩 acefirmir

سؤال ۲۲ | در یک زمین بنایی با کلاف و در زمین شیب دار، کدام یک از حالت های زیر برای اجرای شالوده ساختمان (مطابق شکل سؤال) قابل قبول است؟

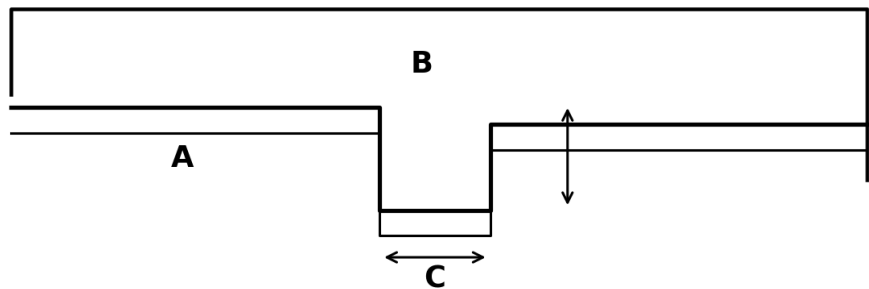
گزینه ۱ - $A = 550 \text{ mm}$, $B = 200 \text{ mm}$, $C = 500 \text{ mm}$

گزینه ۲ - $A = 600 \text{ mm}$, $B = 350 \text{ mm}$, $C = 550 \text{ mm}$

گزینه ۳ - $A = 450 \text{ mm}$, $B = 250 \text{ mm}$, $C = 700 \text{ mm}$

گزینه ۴ - $A = 600 \text{ mm}$, $B = 300 \text{ mm}$, $C = 550 \text{ mm}$

Stepped foundation — dimensions A, B and C



پاسخ: گزینه ۱

ارجاع: مبحث هشتم، ص ۱۰۸ بند ۸-۵-۲-۱

سؤال ۲۳ | در خصوص ساختمان های بنایی مسلح، کدام گزینه صحیح نیست؟

- گزینه ۱ - کاربرد قالب در تکیه ه گا، انتهای تیرهای سراسری و گیردار مجاز است.
- گزینه ۲ - حداقل قطر داخلی خم میلگرد برای تنگ ساخته شده از میلگرد قطر ۱۰ میلی متر برابر ۵۰ میلی متر است.
- گزینه ۳ - وصله جوشی یا مکانیکی باید حداقل ۱۲۵ درصد مقاومت تسلیم میلگرد را در کشش یا فشار تأمین کند.
- گزینه ۴ - به جز در تیرهای عمیق، میلگرد تسلیح نباید در هیچ عضو بنایی به صورت دسته شده استفاده شود.
- پاسخ: گزینه ۲ - حداقل قطر داخلی خم تنگ با قطر ۱۰ mm برابر $4db = 4 \times 10 = 40 \text{ mm}$ است، نه ۵۰ mm.

ارجاع: مبحث هشتم، بخش خم میلگرد، صص ۷۵ و ۷۶.

سؤال ۲۴ | در ساختمان یک طبقه با مصالح بنایی و ارتفاع کف تا کف ۳.۲ متر، برای آنکه پلکان کمترین مساحت را اشغال کند، تعداد پله ها مطابق ضوابط مقررات چقدر است؟

گزینه ۱ - ۲۰ عدد

گزینه ۲ - ۱۸ عدد

گزینه ۳ - ۱۶ عدد

گزینه ۴ - ۲۲ عدد

مسئوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

پاسخ: گزینه ۳ - با محدودیت ارتفاع پله، حداقل تعداد ۱۸ پله لازم است.

$$n = \text{ceil}(3200 / 180) = 18$$

ارجاع: مبحث هشتم، ضوابط پلکان در ساختمان بنایی، ص ۵۶، مورد ۶.

سؤال ۲۵ | اگر بخواهیم روی یک پنجره به طول ۲ متر در یک ساختمان بنایی مسلح نعل درگاه اجرا کنیم، حداقل طول

نعل درگاه به کدام مقدار نزدیک تر است؟

گزینه ۱ - ۲.۴۰ متر

گزینه ۲ - ۲.۵۰ متر

گزینه ۳ - ۳.۰۰ متر

گزینه ۴ - ۲.۷۰ متر

پاسخ: گزینه ۴ - با احتساب حداقل نشیمن دو سمت، طول نعل درگاه به ۲.۷۰ متر می‌رسد.

$$L_{\text{total}} = 2.00 + 2 \times 0.35 = 2.70 \text{ m}$$

ارجاع: مبحث هشتم، بخش نعل درگاه، ص ۵۲.

سؤال ۲۶ | حداقل ضخامت پوسته و جان بلوک سقفی و عرض تکیه گاه بلوک توخالی سقفی سیمانی بر روی تیرچه در سقف

تیرچه بلوک در یک ساختمان با مصالح بنایی به ترتیب چند میلی‌متر است؟

گزینه ۱ - ۲۰ و ۲۵ میلی‌متر

گزینه ۲ - ۱۵ و ۲۰ میلی‌متر

گزینه ۳ - ۲۵ و ۳۰ میلی‌متر

گزینه ۴ - ۱۰ و ۲۵ میلی‌متر

پاسخ: گزینه ۲ - حداقل ضخامت پوسته و جان بلوک ۱۵ mm و حداقل عرض تکیه‌گاه روی تیرچه ۲۰ mm است.

ارجاع: مبحث هشتم، بخش بلوک سقفی سیمانی، ص ۳۴، قسمت «ب».

سؤال ۲۷ | در آزمون و ارزیابی خم‌پذیری آرماتورها در یک ساختمان بتن آرمه، کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

گزینه ۱ - آزمون بازخمش برای تعیین میزان تردشدگی آرماتورهای خم‌شده به کار می‌رود.

گزینه ۲ - هر دو مشخصه آزمون خمش و بازخمش باید توسط تولیدکننده تضمین شود.

گزینه ۳ - در صورت موافقت تولیدکننده و خریدار، آزمون بازخمش می‌تواند جایگزین آزمون خمش شود.

گزینه ۴ - انجام هر دو آزمون خمش و بازخمش از طرف تولیدکننده الزامی است.

پاسخ: گزینه ۴ - تضمین هر دو ویژگی الزامی است؛ ولی انجام هم‌زمان هر دو آزمون خمش و بازخمش توسط تولیدکننده الزام ندارد.

ارجاع: مبحث نهم، ویرایش پنجم، بخش خمش و بازخمش آرماتور، ص ۶۶.

مسئوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

☎ ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳

🌐 acefirm.ir

➡ acefirmir

سؤال ۲۸ | تمامی سطوح بتن آرمه در یک سازه بتنی در محوطه بسته داخلی سازه و همواره در شرایط خشک قرار دارند و محیط دارای گاز دی اکسید کربن است. اگر پوشش میلگردها ۳۵ میلی متر در نظر گرفته شود، حداکثر نسبت آب به مواد سیمانی و حداقل عیار مواد سیمانی به ترتیب به کدام گزینه نزدیک تر است؟

- گزینه ۱ - ۰.۶۰ و ۲۷۵ کیلوگرم بر مترمکعب
گزینه ۲ - ۰.۵۵ و ۳۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب
گزینه ۳ - ۰.۵۰ و ۳۲۵ کیلوگرم بر مترمکعب
گزینه ۴ - ۰.۴۵ و ۳۵۰ کیلوگرم بر مترمکعب

پاسخ: گزینه ۱ - محیط خشک داخلی با حضور CO_2 در رده XCA۱ است؛ با پوشش ۳۵ mm، نسبت آب به مواد سیمانی ۰.۶۰ و حداقل عیار ۲۷۵ kg/m^3 است.

ارجاع: مبحث نهم، ویرایش پنجم، جداول رده محیطی و دوام، صص ۵۰۱ و ۵۱۰.

سؤال ۲۹ | در یک تیر بتنی با عرض ۵۰۰ میلی متر، حداکثر تعداد مجاز آرماتورهای با قطر ۲۸ میلی متر که می توان به فاصله یکنواخت در یک سفره افقی قرار داد، چند عدد است؟ بزرگ ترین سنگدانه ۲۵ میلی متر و فاصله مرکز آرماتورها تا وجه بتن ۷۰ میلی متر فرض شود.

- گزینه ۱ - ۵ عدد
گزینه ۲ - ۷ عدد
گزینه ۳ - ۶ عدد
گزینه ۴ - ۸ عدد

پاسخ: گزینه ۳ - با لحاظ فاصله آزاد لازم و فاصله مرکز میلگردهای کناری تا وجه بتن، ۶ میلگرد مجاز است.

$$s_{min} = \max(25, 28, 4 \times 25 / 3) = 33.33 \text{ mm} \quad | \quad n_{max} = \text{floor}(360 / (33.33 + 28)) + 1 = 6$$

ارجاع: مبحث نهم، ویرایش پنجم، بند ۹-۲۱-۲-۱-۲، ص ۴۲۰.

سؤال ۳۰ | در آزمایش خمشی سرد برای آرماتور قطر ۲۰ میلی متر از رده S۳۴۰، زاویه خمشی و قطر فک خمشی به ترتیب چه مقدار باید باشند؟

- گزینه ۱ - ۹۰ درجه و ۸۰ میلی متر
گزینه ۲ - ۱۸۰ درجه و ۶۰ میلی متر
گزینه ۳ - ۱۲۰ درجه و ۱۰۰ میلی متر
گزینه ۴ - ۹۰ درجه و ۷۰ میلی متر

پاسخ: گزینه ۲ - زاویه خمشی سرد ۱۸۰ درجه و قطر فک خمشی ۶۰ میلی متر است.

$$D = 3 \times 20 = 60 \text{ mm}$$

ارجاع: مبحث نهم، ویرایش پنجم، جدول ضوابط خمشی سرد آرماتور، ص ۴۸۶.

مسئوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

سؤال ۳۱ | در عضو بتنی، درزی که برای تثبیت محل ترک خوردگی های ناشی از کاهش دما یا جمع شدگی بتن ایجاد می شود،

چه نامیده می شود؟

گزینه ۱ - درز اجرایی

گزینه ۲ - درز انبساط

گزینه ۳ - درز انقطاع

گزینه ۴ - درز انقباضی

پاسخ: گزینه ۴ - این تعریف به «درز انقباضی» مربوط است که محل ترک ناشی از افت دما یا جمع شدگی را کنترل می کند.

ارجاع: مبحث نهم، ویرایش پنجم، تعاریف «درز انقباضی»، ص ۴۲.

سؤال ۳۲ | عضو قائم منفردی که برای بار محوری، بار جانبی یا هر دو طراحی می شود و نسبت طول افقی به ضخامت آن ۴ و

نسبت ارتفاع به طول افقی آن ۲ است، چه نامیده می شود؟

گزینه ۱ - دیوار

گزینه ۲ - قطعه دیوار

گزینه ۳ - دیوار پایه یا جرز دیوار

گزینه ۴ - ستون

پاسخ: گزینه ۱ - نسبت طول به ضخامت ۴ و نسبت ارتفاع به طول دقیقاً ۲ است؛ شرط نسبت بزرگتر از ۲ برای جرز دیوار برقرار

نیست.

ارجاع: مبحث نهم، ویرایش پنجم، تعاریف «دیوار» و «جرز دیوار»، ص ۴۳.

سؤال ۳۳ | هرگاه نیروی محوری P_u در یک ستون قاب خمشی ویژه بیش از $0.3 f'c Ag$ باشد و از وصله مکانیکی استفاده شده

باشد، کدام عبارت زیر صحیح است؟

گزینه ۱ - میلگردهای طولی پیرامون هسته ستون در ناحیه بحرانی باید به گوشه های دورگیر یا سنجاقی با یک سر لرزه ای و یک سر ۹۰ درجه متکی باشند.

گزینه ۲ - میلگردهای طولی پیرامون هسته ستون در کل ارتفاع ستون باید به گوشه های دورگیر یا سنجاقی های دو سر لرزه ای متکی باشند.

گزینه ۳ - میلگردهای طولی پیرامون هسته ستون در ناحیه بحرانی باید به گوشه های دورگیر یا سنجاقی های دو سر لرزه ای متکی باشند.

گزینه ۴ - میلگردهای طولی پیرامون هسته ستون در کل ارتفاع ستون باید به گوشه های دورگیر یا سنجاقی های یک سر لرزه ای و یک سر ۹۰ درجه متکی باشند.

مُسَوَّره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

پاسخ: گزینه ۳ - در ناحیه بحرانی ستون، میلگردهای پیرامونی باید به گوشه دورگیر یا سنجاقی دو سر لرزه‌ای متکی باشند.

ارجاع: مبحث نهم، ویرایش پنجم، ضوابط ستون قاب ویژه، قسمت «ج»، ص ۳۶۸.

سؤال ۳۴ | طبق استاندارد ASTM A1044 قطر سر گل میخ برشی سردار برای میلگرد قطر ۱۸ میلی‌متر که در دال دوطرفه به

کار می‌رود، به کدام گزینه نزدیک‌تر است؟

گزینه ۱ - ۲۵.۴ میلی‌متر

گزینه ۲ - ۵۷ میلی‌متر

گزینه ۳ - ۴۰ میلی‌متر

گزینه ۴ - ۲۸.۵ میلی‌متر

پاسخ: گزینه ۲ - قطر حداقل سر گل میخ حدود ۵۷ میلی‌متر به دست می‌آید.

$$D_{\text{head}} = \sqrt{10} \times 18 = 56.92 \text{ mm}$$

ارجاع: مبحث نهم، ویرایش پنجم، بخش گل میخ برشی سردار، ص ۷۳؛ ASTM A1044

سؤال ۳۵ | در یک تیر بتن آرمه در قاب خمشی متوسط با ارتفاع ۶۰۰ میلی‌متر و فاصله سطح بتن تا مرکز آرماتور خمشی ۶۰

میلی‌متر در خارج از ناحیه بحرانی و در شرایط بیان شده، حداکثر فاصله مجاز خاموت‌ها در طول تیر چند میلی‌متر است؟

گزینه ۱ - ۱۳۵ میلی‌متر

گزینه ۲ - ۳۰۰ میلی‌متر

گزینه ۳ - ۱۵۰ میلی‌متر

گزینه ۴ - ۲۷۰ میلی‌متر

پاسخ: گزینه ۴ - عمق مؤثر تیر ۵۴۰ میلی‌متر است؛ بنابراین حداکثر فاصله خاموت ۲۷۰ میلی‌متر می‌شود.

$$d = 600 - 60 = 540 \text{ mm} \quad | \quad s_{\text{max}} = d / 2 = 270 \text{ mm}$$

ارجاع: مبحث نهم، ویرایش پنجم، ضوابط خاموت تیر قاب خمشی متوسط، ص ۳۵۴.

سؤال ۳۶ | در مورد سازه بتنی که دوام بتن در آن اهمیت بالایی دارد، در خصوص عمل‌آوری بتن کدام عبارت صحیح است؟

گزینه ۱ - عمل‌آوری باید تا حداقل ۷۰ درصد مقاومت مشخصه بتن ادامه یابد.

گزینه ۲ - در این شرایط باید از روش عمل‌آوری سریع در کارگاه استفاده شود.

گزینه ۳ - در این شرایط استفاده از روش عمل‌آوری سریع ممنوع است.

گزینه ۴ - مقاومت فشاری بتن در زمان بارگذاری باید حداقل برابر مقاومت فشاری تعیین شده باشد.

پاسخ: گزینه ۱ - در شرایط اهمیت بالای دوام، عمل‌آوری باید دست‌کم تا کسب ۷۰٪ مقاومت مشخصه ادامه یابد.

ارجاع: مبحث نهم، ویرایش پنجم، عمل‌آوری، قسمت «ث»، ص ۴۶۵.

مسئوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

سؤال ۳۷ | کدامیک از گزینه های زیر در مورد الیاف فولادی برای استفاده در بتن صحیح نیست؟

گزینه ۱ - الیاف فولادی برای مقابله با ترک خوردگی های ناشی از بارها و عوامل محیطی به کار می روند.

گزینه ۲ - نسبت طول به قطر الیاف فولادی باید بین ۵۰ تا ۱۰۰ باشد.

گزینه ۳ - الیاف فولادی لازم نیست آجدار باشند.

گزینه ۴ - برای بتن های با مقاومت فشاری بیش از ۶۰ مگاپاسکال، مقاومت کششی الیاف فولادی باید بیش از ۱۵۰۰ مگاپاسکال باشد.

پاسخ: گزینه ۳ - بر اساس الزام درج شده برای الیاف فولادی، عبارت «لازم نیست آجدار باشند» صحیح نیست.

ارجاع: مبحث نهم، ویرایش پنجم، بخش الیاف فولادی، ص ۴۵۹.

سؤال ۳۸ | در خصوص بتن استفاده شده در دیوار بتن آرمه یک استخر شنا حاوی آب لوله کشی دارای یون کلرید، کدام گزینه نمی تواند قابل قبول باشد؟

گزینه ۱ - مقاومت مشخصه بتن ۳۵ مگاپاسکال باشد.

گزینه ۲ - مقدار کلرید قابل حل در آب بتن در سن ۲۸ روز برابر ۰.۱۳ درصد وزنی مواد سیمانی باشد.

گزینه ۳ - جذب آب نیم ساعته در سن ۲۸ روز برابر ۲.۵ درصد باشد.

گزینه ۴ - پوشش بتن روی میلگرد برابر ۴۵ میلی متر باشد.

پاسخ: گزینه ۲ - مقدار کلرید قابل حل در آب ۰.۱۳٪ از حد ۰.۱۰٪ جرم مواد سیمانی برای رده موردنظر بیشتر است.

ارجاع: مبحث نهم، ویرایش پنجم، جداول رده محیطی و میزان کلرید، صص ۵۰۰ و ۵۰۵.

سؤال ۳۹ | در یک پروژه مقرر است ۲۰۰ جوش توسط یک جوشکار مشخص اجرا شود. در ۵۰ جوش اول، نرخ مردودی جوش های اجرا شده ۲ درصد است. اگر ابتدا مقرر شده باشد ۱۰۰ درصد جوش ها تحت آزمایش پرتونگاری قرار گیرند، حداکثر چند آزمایش از این ۲۰۰ عدد را می توان برای این جوشکار کاهش داد؟

گزینه ۱ - قابل کاهش نیست

گزینه ۲ - ۴۰ عدد

گزینه ۳ - ۱۲ عدد

گزینه ۴ - ۵۰ عدد

پاسخ: گزینه ۴ - با نرخ مردودی ۲٪ در ۵۰ جوش نخست، شرط کاهش تا ۲۵٪ فراهم است: $۵۰ = ۲۰۰ \times ۰.۲۵$ آزمایش.

ارجاع: مبحث دهم، بند ۱۰-۴-۲-۲، ص ۴۶۹.

سؤال ۴۰ | در کدامیک از حالت زیر استفاده از وشر سخت زیر کلگی پیچ الزامی است؟

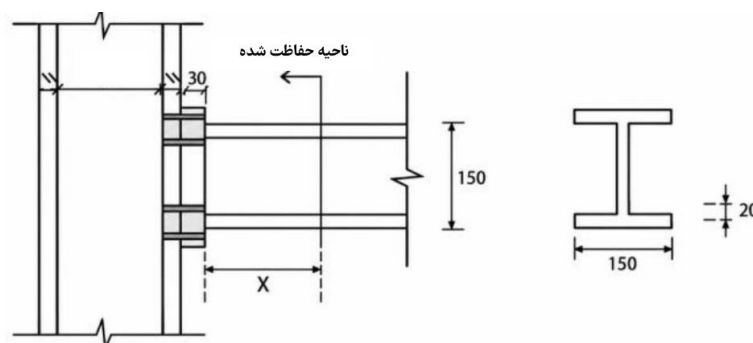
- گزینه ۱ - پیچ رده ۱۰.۹، ورق S۲۳۵، سوراخ استاندارد و اتصال پیش تنیده
- گزینه ۲ - پیچ رده ۱۰.۹، ورق S۳۵۵، سوراخ استاندارد و اتصال پیش تنیده
- گزینه ۳ - پیچ رده ۸.۸، ورق S۲۳۵، سوراخ استاندارد و اتصال پیش تنیده
- گزینه ۴ - پیچ رده ۸.۸، ورق S۳۵۵، سوراخ استاندارد و اتصال پیش تنیده

پاسخ: گزینه ۱ - الزام وشر سخت زیر کلگی در حالت پیچ ۱۰.۹ و ورق S۲۳۵ در اتصال پیش تنیده برقرار می شود.

ارجاع: مبحث دهم، بند ۱۰-۴-۵، قسمت «پ»، ص ۴۷۵.

سؤال ۴۱ | در اتصال گیردار فلنجی بدون ورق لچکی، مطابق شکل زیر مقدار X چند میلی متر است؟ ابعاد به میلی متر هستند.

- گزینه ۱ - ۳۵۰ میلی متر
- گزینه ۲ - ۴۵۰ میلی متر
- گزینه ۳ - ۳۲۰ میلی متر
- گزینه ۴ - ۴۲۰ میلی متر



پاسخ: گزینه ۳ - طول ناحیه حفاظت شده از بعد تیر تعیین شده و مقدار X برابر ۳۲۰ میلی متر است.

$$\min(d, 3b_f) = \min(350, 3 \times 150) = 350 \text{ mm} \quad | \quad X = 350 - 30 = 320 \text{ mm}$$

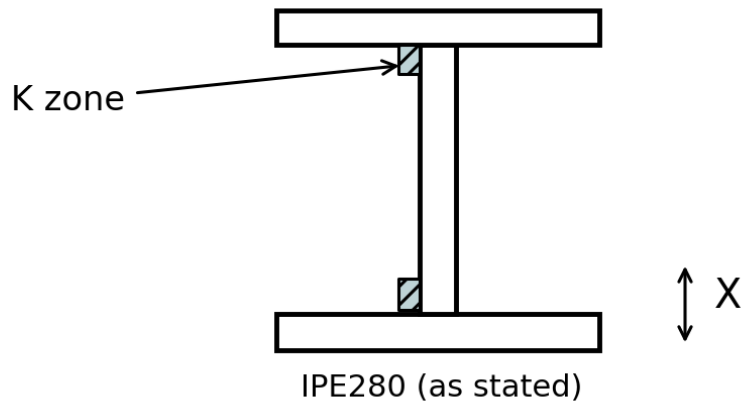
ارجاع: مبحث دهم، ضوابط ناحیه حفاظت شده اتصال فلنجی، ص ۴۰۴، مورد ۳.

سؤال ۴۲ | در هنگام بازرسی جوشکاری ورق مضاعف، باید بازرسی چشمی برای کشف ترک در ناحیه K جان انجام شود. برای

یک پروفیل IPE۲۸۰، طول X به کدامیک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟

- گزینه ۱ - ۴۰ میلی متر
- گزینه ۲ - ۹۰ میلی متر
- گزینه ۳ - ۸۰ میلی متر
- گزینه ۴ - ۵۰ میلی متر

مسئوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:



پاسخ: گزینه ۳

استخراج k مربوط به مقطع،

ارجاع: مبحث دهم، جزئیات ناحیه K و بازرسی ورق مضاعف

$$38 = 42 = 80$$

سؤال ۴۳ | چنانچه در مدارک طرح، استفاده از میلگرد آجدار با رعایت ضوابط آیین نامه ای مجاز باشد، کدامیک از رده های میلگرد زیر برای استفاده به عنوان میل مهار قابل قبول است؟

گزینه ۱ - $F_y = 400 \text{ Mpa}$ و کرنش نهایی ۱۱ درصد برای طول نشانه ۱۰ برابر قطر میلگردگزینه ۲ - $F_y = 500 \text{ Mpa}$ و کرنش نهایی ۱۵ درصد برای طول نشانه ۱۰ برابر قطر میلگردگزینه ۳ - $F_y = 340 \text{ Mpa}$ و کرنش نهایی ۱۰ درصد برای طول نشانه ۱۰ برابر قطر میلگردگزینه ۴ - $F_y = 420 \text{ Mpa}$ و کرنش نهایی ۸ درصد برای طول نشانه ۱۰ برابر قطر میلگرد

پاسخ: گزینه ۲ - برای میل مهار آجدار، حد تسلیم و ازدیاد طول باید همزمان رعایت شوند؛ گزینه ۲ واجد ویژگی های مقرر است.

ارجاع: مبحث دهم، بخش میل مهار، ص ۴۷۷، قسمت «پ».

سؤال ۴۴ | هنگام رنگ آمیزی قطعات فولادی، در مورد آماده سازی سطوح کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

گزینه ۱ - در ماسه پاشی با حصول سطح نقره ای، سطح فولاد پس از آماده سازی باید عاری از چربی و روغن باشد.

گزینه ۲ - در ماسه پاشی خفیف، سطح فولاد پس از آماده سازی باید عاری از چربی و روغن باشد.

گزینه ۳ - در ماسه پاشی عمیق، سطح فولاد پس از آماده سازی باید عاری از چربی و روغن باشد.

گزینه ۴ - در ماسه پاشی متوسط، هیچ گونه ماده آلاینده سخت و چسبیده ای نباید روی سطح باقی بماند.

پاسخ: گزینه ۴ - در ماسه پاشی متوسط Sa_2 ممکن است بقایای محکم چسبیده باقی بماند؛ عبارت مطلق گزینه ۴ نادرست است.

ارجاع: مبحث دهم، بند ۱۰-۴-۷-۳-۲، ص ۴۹۳.

مسئوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

سؤال ۴۵ | یک سالن صنعتی با پوشش ساندویچ پنل به ضخامت ۵۰ میلی متر در سقف ها و دیوارها، محیط بسته ای برای اسکلت ایجاد کرده است. رطوبت نسبی متوسط ماهانه محل سازه مطابق جدول زیر است. حداقل ضخامت لایه رنگ آمیزی قطعات اسکلت فولادی چند میکرون است؟

گزینه ۱ - ۱۲۰ میکرون

گزینه ۲ - ۸۰ میکرون

گزینه ۳ - ۱۸۰ میکرون

گزینه ۴ - ۴۰ میکرون

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
RH (%)	40	60	72	59	49	42	35	32	25	30	32	39

پاسخ: گزینه ۱ - بیشترین رطوبت نسبی ماهانه ۷۲٪ است؛ با شرایط محیطی مربوط، سه لایه ۴۰ میکرونی لازم است: $t = 3 \times 40 = 120 \mu m$.

ارجاع: مبحث دهم، جدول ۱۰-۴-۱۵ و یادداشت های آن، ص ۴۹۶.

سؤال ۴۶ | در قاب مهاربندی شده همگرای ویژه، کدامیک از جوش های زیر لزوماً جوش بحرانی لرزه ای نیست؟

گزینه ۱ - جوش شیاری وصله ستون

گزینه ۲ - اتصال مهاربند به ورق گاست

گزینه ۳ - جوش اتصال تیر به ستون به صورت اتصال خمشی

گزینه ۴ - جوش اتصال ستون به کف ستون، در صورت احتمال برکنش تحت بار تشدید یافته

پاسخ: گزینه ۲ - اتصال مهاربند به ورق گاست در شمار جوش های لزوماً بحرانی لرزه ای ذکر نشده است.

ارجاع: مبحث دهم، ضوابط جوش بحرانی لرزه ای، صص ۳۳۱ و ۳۳۲.

سؤال ۴۷ | تا قبل از شاقول و تراز شدن بخش های مختلف سازه فولادی نصب شده مطابق مدارک ساخت، چند درصد از اتصالات جوشی دائمی می تواند اجرا شود؟

گزینه ۱ - ۱۵ درصد

گزینه ۲ - ۵ درصد

گزینه ۳ - ۱۰ درصد

گزینه ۴ - هیچ یک از اتصالات جوشی دائمی نباید اجرا شود.

پاسخ: گزینه ۴ - تا قبل از شاقول و تراز شدن سازه مطابق مدارک، جوش های دائمی اتصالات نباید اجرا شوند.

مسئوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

ارجاع: مبحث دهم، ضوابط نصب سازه فولادی، ص ۴۵۹.

سؤال ۴۸ | میزان آزمایش غیرمخرب جوش به روش پرتونگاری برای جوش شیاری ورق روسری به ستون در اتصال صلب تیر به ستون هنگام تولید و نصب سازه فولادی یک ساختمان شش طبقه اداری در قزوین حداقل چند درصد است؟

گزینه ۱ - ۱۰۰ درصد

گزینه ۲ - ۲۵ درصد

گزینه ۳ - ۷۵ درصد

گزینه ۴ - ۲۰ درصد

پاسخ: گزینه ۱ - برای جوش شیاری ورق روسری به ستون در اتصال صلب ساختمان مورد سؤال، آزمون پرتونگاری ۱۰۰٪ است.

ارجاع: مبحث دهم، جدول ۱۰-۵-۱، ص ۴۶۸ (بر اساس پاسخنامه ثانویه ارسالی).

سؤال ۴۹ | هرگاه فاصله محور تا محور دو ستون فولادی به عرض ۴۰۰ میلی متر در صفحه قاب ۳.۲ متر باشد و از اتصال RBS پیش تأییدشده استفاده شود، حداکثر ارتفاع مجاز تیر در قاب خمشی ویژه چند میلی متر است؟

گزینه ۱ - ۲۵۰ میلی متر

گزینه ۲ - ۴۰۰ میلی متر

گزینه ۳ - ۳۱۰ میلی متر

گزینه ۴ - ۳۵۰ میلی متر

پاسخ: گزینه ۳ - محدودیت نسبت دهانه آزاد به ارتفاع تیر، ارتفاع حداکثر حدود ۳۱۱ میلی متر می دهد؛ گزینه نزدیک تر ۳۱۰

میلی متر است.

$$L_{clear} = 3200 - 400 = 2800 \text{ mm} \quad | \quad h_{max} = 2800 / 9 = 311.1 \text{ mm}$$

ارجاع: مبحث دهم، اتصال RBS پیش تأییدشده، ص ۴۰۹، مورد ۶

سؤال ۵۰ | در خصوص جزئیات اجرایی جوش های بحرانی لرزه ای، برداشتن ورق پشت بند و ورق گوشواره ای (ناودانی انتهایی جوش) در کدامیک از موارد زیر الزامی است؟

گزینه ۱ - اتصال بال فوقانی تیر به ستون در قاب خمشی

گزینه ۲ - اتصال بال تحتانی تیر به ستون در قاب خمشی

گزینه ۳ - وصله ستون

گزینه ۴ - ورق پیوستگی

پاسخ: گزینه ۲ - در اتصال بال تحتانی تیر به بال ستون قاب خمشی، برداشتن ورق پشت بند و ناودانی انتهایی جوش الزامی است.

ارجاع: مبحث دهم، جزئیات جوش بحرانی لرزه ای، جدول ص ۵۲۳.

مسئوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

☎ ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳

🌐 acefirm.ir

📩 acefirmir

سؤال ۵۱ | برای استفاده در اتصالات پیش تنیده مطابق استاندارد EN ۱۴۳۹۹، اگر از پیچ با رده مقاومت ۸.۸ استفاده شود، کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

- گزینه ۱ - این پیچ در هیچ یک از دسته های HR و HV قرار نمی گیرد.
- گزینه ۲ - این پیچ در دسته HV قرار می گیرد.
- گزینه ۳ - این پیچ می تواند در هر دو دسته HR و HV قرار گیرد.
- گزینه ۴ - این پیچ در دسته HR قرار می گیرد.
- پاسخ: گزینه ۴ - پیچ رده ۸.۸ در مجموعه پیش تنیده سامانه HR به کار می رود؛ سامانه HV برای رده ۱۰.۹ تعریف شده است.
- ارجاع: EN ۱۴۳۹۹-۳ (سامانه HR) و EN ۱۴۳۹۹-۴ (سامانه HV).

سؤال ۵۲ | در ساختمان های بتن آرمه در جا به شیوه قالب تونلی، حداکثر ارتفاع خالص (بدون احتساب ضخامت سقف) و حداقل ضخامت دیوارهای هر طبقه به ترتیب چه مقدار است؟

- گزینه ۱ - ۳ متر و ۱۵۰ میلی متر
- گزینه ۲ - ۲.۸۰ متر و ۱۲۰ میلی متر
- گزینه ۳ - ۲.۷۵ متر و ۱۸۰ میلی متر
- گزینه ۴ - ۲.۶۰ متر و ۲۰۰ میلی متر
- پاسخ: گزینه ۱ - حداکثر ارتفاع خالص ۳.۰۰ m و حداقل ضخامت دیوار هر طبقه ۱۵۰ mm است.
- ارجاع: مبحث یازدهم، بند ۱۱-۶-۲-۵، ص ۶۰

سؤال ۵۳ | در یک ساختمان که به روش قالب تونلی طراحی شده است، کدام گزینه صحیح است؟

- گزینه ۱ - بتن ریزی سقف و دیوارها جداگانه قابل انجام است.
- گزینه ۲ - سطح مقطع اسمی دیوارهای سازه ای یک جهت باید کمتر از ۸۰ درصد جهت دیگر باشد.
- گزینه ۳ - ارتفاع کف تا کف ساختمان، با ضخامت دال سقف ۲۰۰ میلی متر، می تواند ۳.۲ متر باشد.
- گزینه ۴ - دیوارها می توانند شکل پذیری کم یا متوسط داشته باشند.
- پاسخ: گزینه ۳ - با ارتفاع خالص مجاز ۳.۰۰ m و دال ۰.۲۰ m، ارتفاع کف تا کف می تواند ۳.۲۰ m باشد.
- ارجاع: مبحث یازدهم، بند ۱۱-۶-۲-۵، ص ۶۰

سؤال ۵۴ | کدامیک از گزینه های زیر در سازه های LSF صحیح نمی باشد؟

- گزینه ۱ - استفاده از بلوک یا آجر در دیوار داخلی دهانه قابها ممنوع است.
- گزینه ۲ - از مهاربندهای تسمه ای قطری می توان برای باربری جانبی به صورت کششی و فشاری استفاده کرد.
- گزینه ۳ - مهاربندهای تسمه ای قطری باید برای نیروهای کششی طراحی شوند.
- گزینه ۴ - استفاده از اتصالات جوشی در این نوع سازه می تواند با رعایت ضوابط قابل قبول باشد.

مسئوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

پاسخ: گزینه ۲ - مهارندهای تسمه‌ای قطری باید صرفاً به عنوان اعضای کششی تحلیل و طراحی شوند؛ باربری فشاری معتبر نیست.
ارجاع: مبحث یازدهم، بند ۱۱-۶-۲-۷-۱، ص ۳۹.

سؤال ۵۵ | کدام گزینه در مورد فرم اخطارهای مشروح صحیح نیست؟

- گزینه ۱ - می‌توان جایگزین گزارش‌های تخلف به مراجع ذیصلاح نمود
گزینه ۲ - شامل توضیحاتی در مورد مشخصات لازم برای شناسایی ساختمان باشند.
گزینه ۳ - باید به صاحب‌کار درباره استثناهای قابل استفاده آگاهی بدهند.
گزینه ۴ - شامل دستورکار لازم برای انجام تعمیرات، تغییرات و اصلاحات حین ساخت و سازگار کردن کار با مقررات ملی ساختمان باشند.
پاسخ: گزینه ۱ - فرم اخطار مشروح جایگزین گزارش تخلف به مراجع ذیصلاح نمی‌شود.
ارجاع: مبحث بیست‌ودوم، فرم اخطارهای مشروح، ص ۱۳.

سؤال ۵۶ | در دیوارهای بنایی محوطه عمومی که صرفاً به منظور انسجام و یکپارچگی رج افقی دیوار کاربرد داشته باشند، چه نامیده می‌شوند؟

- گزینه ۱ - تیرک
گزینه ۲ - کالف قائم
گزینه ۳ - کالف افقی
گزینه ۴ - وادار
پاسخ: گزینه ۳ - عضوی که رج افقی دیوار بنایی محوطه را یکپارچه می‌کند «کالف افقی» است.
ارجاع: ضوابط دیوارهای بنایی محوطه، ویرایش ۱۴۰۳، ص ۷.

سؤال ۵۷ | در یک تیر بتنی مستطیلی طره که تحت بار متمرکز در انتهای آزاد خود قرار دارد، اگر مقاومت بتن از ۲۵ به ۴۰ مگاپاسکال افزایش یابد و ارتفاع تیر از ۵۰۰ به ۴۰۰ میلی‌متر کاهش یابد، تغییر شکل انتهایی تیر نسبت به حالت اولیه تقریباً چند برابر می‌شود؟ تیر ترک نخورده فرض شود.

- گزینه ۱ - ۱.۱ برابر می‌شود
گزینه ۲ - ۱.۶ برابر می‌شود
گزینه ۳ - تغییر نمی‌کند
گزینه ۴ - ۱.۲ برابر می‌شود
پاسخ: گزینه ۲ -

$$\Delta 2 / \Delta 1 = \sqrt{(25 / 40)} \times (500 / 400)^3 = 1.5$$

مُسَوَّرَه رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

ارجاع: روابط تغییر شکل تیر طره و مدول الاستیسیته بتن؛ تحلیل سازه و مبحث نهم.

سؤال ۵۸ | مهندسان معمار و عمران که قصد تأسیس «دفتر مهندسی اجرای ساختمان» به صورت مشترک را دارند، ملزم به انجام

کدام اقدام قانونی هستند؟

- گزینه ۱ - انعقاد مشارکت مدنی و ثبت در اداره ثبت شرکتها
- گزینه ۲ - ثبت قرارداد داخلی در سازمان نظام مهندسی ساختمان استان
- گزینه ۳ - اخذ موافقت نامه کتبی از شورای انتظامی استان
- گزینه ۴ - تنظیم اساسنامه رسمی و ثبت شده در یکی از دفاتر اسناد رسمی کشور
- پاسخ: گزینه ۴ - برای دفتر مهندسی اجرای مشترک، تنظیم اساسنامه رسمی و ثبت آن در دفتر اسناد رسمی الزامی است.
- ارجاع: مبحث دوم، دفتر مهندسی اجرای ساختمان، ص ۳۸.

سؤال ۵۹ | در صورت نیاز به انحلال یکی از سازمان های استان به دلیل انحراف از اهداف، موضوع باید در هیأتی مرکب مطرح

شود. اعضای این هیأت عبارت اند از:

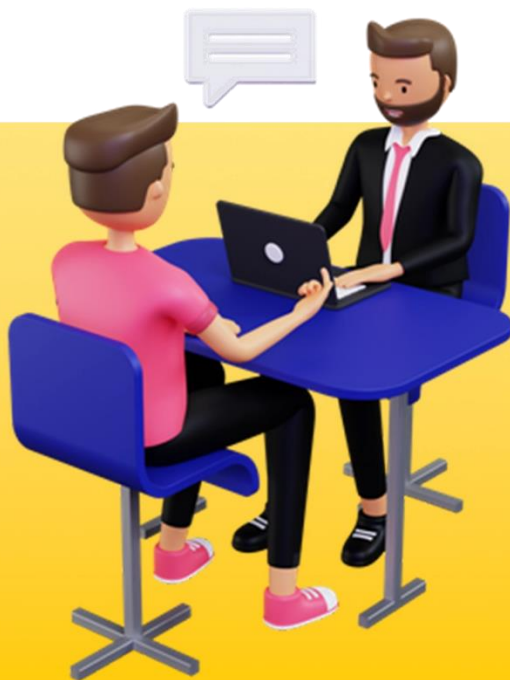
- گزینه ۱ - وزیر راه و شهرسازی، وزیر دادگستری و رئیس سازمان
- گزینه ۲ - وزیر راه و شهرسازی، رئیس سازمان و رئیس قوه قضائیه
- گزینه ۳ - وزیر راه و شهرسازی، وزیر دادگستری و رئیس سازمان برنامه و بودجه
- گزینه ۴ - وزیر دادگستری، رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان و وزیر کشور
- پاسخ: گزینه ۱ - هیأت موردنظر شامل وزیر راه و شهرسازی، وزیر دادگستری و رئیس سازمان است.
- ارجاع: قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، ماده ۲۶، ص ۲۸.

سؤال ۶۰ | کدامیک از موارد زیر در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب سال ۱۳۷۴ به عنوان تخلف از قانون در

زمینه اخذ پروانه کسب و پیشه ذکر نشده است؟

- گزینه ۱ - اشتغال به امور فنی خارج از حدود صلاحیت مندرج در مدرک صلاحیت
- گزینه ۲ - برگزاری دوره های آموزشی رایگان برای کارگران ماهر
- گزینه ۳ - ارائه خدمات مهندسی توسط اشخاصی که مسئولیت بررسی یا تأیید نقشه یا امور مربوط به کنترل ساختمان همان پروژه را نیز بر عهده دارند
- گزینه ۴ - تأسیس دفتر فنی در کلیه خدمات فنی بدون داشتن مدرک صلاحیت
- پاسخ: گزینه ۲ - برگزاری آموزش رایگان برای کارگران ماهر در فهرست تخلفات مقرر در قانون نیست.
- ارجاع: قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، ماده ۳۲، ص ۳۰.

مسئوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:



دوره مصاحبه محاسبات

✓ کلاس های آموزشی آنلاین به مدت زمان ۲۰ ساعت

✓ آموزش مفاهیم آیین نامه استاندارد ۲۸۰۰ به

همراه ارائه سوالات

✓ آموزش مفاهیم بارگذاری از مبحث ۶

✓ آموزش مفاهیم مبحث ۹ و ارائه سوالات

✓ آموزش مفاهیم مبحث ۱۰ و ارائه سوالات

موسسه رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

☎ ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳

🌐 acefirm.ir

✉ acefir





با فلوچارت های ACE دیگه سر آزمون محاسبات وقت کم نمیازی!

مشاوره رایگان قبوی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

☎ ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳

🌐 acefirm.ir

📩 acefirmir

