



پاسخنامه تشریحی

آزمون ورود به حرفه مهندسان

۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۲

اجراء عمران

www.acefirm.ir

بر اساس دفترچه A آزمون

تهیه شده توسط:

اساتید گروه آموزشی ACE



مهندس محسن هجرانی دلیر



دکتر امیرحسین فهیمی



مهندس مجید ذکری



مهندس پیمان میرزاخانی

موسسه ACE...

برگزار کننده دوره های تخصصی قبولی در آزمون های ورود
به حرفه مهندسان، (نظارت، اجراء و محاسبات) و آزمون های
کارشناسان رسمی ساختمان، آموزش نرم افزارهای مهندسی
عمران و معماری

مشاهده کارنامه قبولین بی شمار ACE | کلیک کنید

با بیشترین آمار قبولی در سطح کشور ←

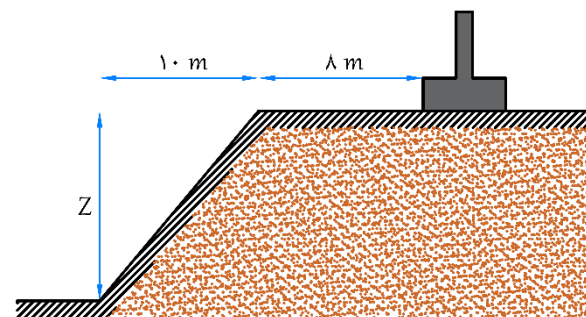
۱ - در صنعتی سازی ساختمان بتن آرمه با قالبهای عایق ماندگار رعایت کدام یک از گزینههای زیر الزامی نیست؟

- (۱) حداکثر اسلامپ بتن مصرفی ۱۵۰ میلی متر
 - (۲) حداکثر اندازه اسمی سنگدانه مصرفی ۲۰ سانتی متر
 - (۳) حداقل مقاومت بتن مصرفی ۲۵ مگاپاسکال
 - (۴) حداقل ضخامت دیوارهای باربر بتنی ۱۵۰ میلی متر
- طبق بند ۱۱ - ۶ - ۳ - ۲ - ۶ گزینه ۳ صحیح است.

۲ - در طرح و اجرای صنعتی ساختمانهای بتنی پیش ساخته کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) ساختمان در پلان و ارتفاع باید منظم باشد.
 - (۲) اسلامپ بتن مصرفی در قطعات بتن پیش ساخته نباید از ۱۲۶ میلی متر بیشتر باشد.
 - (۳) برای اتصال اجرای باربر به سازه پی استفاده از اتصالات ؟ مجاز می باشد.
 - (۴) برای اتصالات قطعات از اتصال خشک می توان استفاده نمود.
- طبق بند ۱۱ - ۶ - ۴ - ۲ - ۱۶ گزینه ۲ صحیح است.

۳ - در طراحی پی و سازه شکل زیر، در صورت عدم محاسبه پایداری، حداکثر مقدار Z چقدر می تواند باشد؟



- (۱) ۱۸m (۲) ۸m (۳) ۱۰m (۴) ۹m
- طبق مورد ب از بند ۷ - ۴ - ۷ - ۵ داریم گزینه ۴ صحیح است.

۴ - کدام عبارت زیر در خصوص اجرای دیوار برای فضاهاى استریل در بیمارستانها صحیح است؟

- (۱) استفاده از ناودانی سرد و گرم نورد شده به شکل منقطع الزامی است.
 - (۲) استفاده از نبشی سرد نورد شده به شکل منقطع الزامی است.
 - (۳) استفاده از نبشی گرم نورد شده به شکل منقطع الزامی است.
 - (۴) استفاده از قطعات ناودان سر تا سری در مجاورت تیر و ستون الزامی است.
- طبق پیوست ۶ از بند ۶ - ۱ - ۴ - ۲ - ۱۰ از کتاب استاندارد ۲۸۰۰ گزینه ۴ صحیح است.

۵- در بخش نوک گمانه‌ها در گزارش عملیات مطالعات ژئوتکنیکی، کدامیک از موارد زیر ارائه نمی‌شود؟

- (۱) منابع آزمایش‌های محلی (برجا)
 - (۲) گسل‌های نزدیک به سایت پروژه
 - (۳) سطح آب زیرزمینی در صورت مشاهده با ذکر تاریخ برداشت و درج نواسانات آن
 - (۴) شرح تمام نمونه‌های گرفته شده از خاک با ذکر تاریخ نمونه‌گیری
- طبق بند ۷-۲-۳-۲-۵-۳ گزینه ۲ صحیح است.

۶- برای حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق، دانشگاه‌ها از نظر نوع تقسیم‌بندی تصرف‌های ساختمانی جزء کدام دسته‌بندی

از تصرف‌ها هستند؟

- (۱) حرفه‌ای / اداری
 - (۲) آموزشی
 - (۳) تجمعی
 - (۴) کسبی / تجاری
- طبق مطالب بند ۳-۲-۲-۲ و ۳-۲-۲-۲-۵ گزینه ۱ صحیح است.

۷- کدام یک از عبارات زیر در مورد سقف‌های کاذب در تصرف مسکونی صحیح نیست؟

- (۱) دیوارهای جدا کننده فضاها باید تا بالای سقف کاذب و زیر سقف سازه‌ای امتداد داشته باشند.
 - (۲) در سقف‌هایی که در آنها از بلوک پلی استایرن استفاده می‌شود در صورتی که از سقف کاذب استفاده شود نیازی به اندود مناسب زیر سقف اصلی به منظور محافظت از آتش نیست.
 - (۳) تخلیه هوای سرویس‌های بهداشتی و آشپزخانه به فضای بالای سقف کاذب مجاز نیست.
 - (۴) در سقف‌هایی که در آنها از بلوک‌های پلی استایرن استفاده می‌شود باید سطح زیر سقف اصلی با اندود مناسب در برابر آتش محافظت شود.
- طبق بند ۴-۹-۴-۷ گزینه ۲ صحیح است.

۸- در قسمت ورودی تصرف مسکونی به ویژه در اقلیم‌های سرد و گرم و مرطوب بهتر است دو درب متوالی پیش‌بینی شود اگر دو درب به سمت یکدیگر بگردند و آن تصرف مسکونی برای افراد معلول الزامی نباشد فاصله دو درب حداقل چه مقدار است؟

- (۱) ۱.۶۰ متر
 - (۲) ۲ متر
 - (۳) ۲.۲۰ متر
 - (۴) ۲.۸۰ متر
- طبق بند ۴-۷-۱-۱ مورد ۳ گزینه ۳ صحیح است.

۹ - کدام یک از عبارات زیر در خصوص مصالح ساختمانی صحیح است؟

- (۱) می توان از آهک هیدراته به عنوان چسباننده در آسفالت استفاده کرد.
 - (۲) آلومینیوم در برابر خوردگی ناشی از آب آهک مقاوم است.
 - (۳) سرب در برابر خوردگی ناشی از آب آهک مقاوم است.
 - (۴) اندود ماسه سیمان با آهک مجاز نیست.
- طبق بند ۵ - ۳ - ۳ - ۱ - ۱۲ گزینه ۱ صحیح است.

۱۰ - کدام یک از موارد زیر به منظور تولید قطعات گچی الیاف دار بر اساس کاربرد متداول است؟

- (۱) اندود گچی B_۱
 - (۲) اندود گچی C_۴
 - (۳) اندود گچی B_۴
 - (۴) اندود گچی C_۱
- طبق جدول ۵ - ۴ - ۱ - ۴ گزینه ۴ صحیح است.

۱۱ - در خصوص اتصال دیوارهای بلوکی غیر پیوسته با سازه کدام یک از عبارات زیر صحیح نیست؟

- (۱) فاصله درز انقطاع دیوارهای داخلی تا ستون سازه ۰.۰۱ ارتفاع کف تا کف طبقه است.
 - (۲) استفاده از وادار انتهایی در نزدیکی ستون تحت هیچ شرایط مجاز نیست.
 - (۳) استفاده از وادارهای قائم در دیوارهای به طول بیش از ۴ متر الزامی است.
 - (۴) در اتصال تیرکها به ستون سازه باید قابلیت جا به جایی در راستای دیوار حفظ شود.
- طبق بند پ ۶ - ۱ - ۴ - ۱ - ۱ - ۵ گزینه ۲ صحیح است.

۲۷۰ ساعت آموزش تفسیری + حل تست ۱ جلد کتاب کلیدواژه
 ویژه آزمون نظارت | آزمون آزمایشی تک درس | آزمون های
 آزمایشی جامع | کلاس ویدئویی تحلیل آزمون | ارائه دوره
 طراحی سازه در صورت قبولی | پشتیبانی دوره و پاسخگویی به
 سوالات | ۶۰ ساعت آموزش تست زنی | برنامه مطالعاتی
 تخصصی برای هر داوطلب

**مشاوره توسط قبولین ادوار قبلی آزمون
 و تدریس توسط استاد پیمان میرزاخانی**

جزئیات کامل این دوره  اینجا کلیک کن!



**شروع کلاس آنلاین
 نظارت و اجرا**

۱۲ - ساختمان مسکونی سه طبقه با سیستم باربر جانبی قاب خمشی فولادی متوسط بر خاک نوع IV مستقر می‌باشد.

چنانچه سطح لرزه‌خیزی محل استقرار سازه خیلی زیاد باشد، ضریب زلزله به روش ساده شده به کدام گزینه نزدیک است؟

(۱) ۰.۱۹

(۲) ۰.۲۳

(۳) این ساختمان شرایط استفاده از روش ساده شده را ندارد.

(۴) ۰.۲۱

طبق بند ۳ - ۱۲ - ۲ کتاب استاندارد ۲۸۰۰ گزینه ۳ صحیح است.

۱۳ - کدام یک از گزینه‌های زیر در کاهش خطرات ناشی از گسترش جانبی و روانگرایی تاثیر کمتری نسبت به سایر گزینه‌ها

دارد؟

(۱) تسلیح خاک

(۲) استفاده از پی عمیق

(۳) تراکم دینامیکی خاک

(۴) استفاده از پی گسترده

طبق بند ۶ - ۲ - ۱ - ۳ - ۱ گزینه ۴ صحیح است.

۱۴ - برای یک ساختمان متعلق به اورژانس بیمارستان با سطح اشغال $500m^2$ گودی به عمق ۲۲ متر در نظر گرفته شده

است. حداقل تعداد گمانه را پیشنهاد دهید؟

(۱) ۳ عدد

(۲) ۶ عدد

(۳) ۴ عدد

(۴) ۵ عدد

طبق جدول ۷ - ۲ - ۱ و بند ۷ - ۳ - ۳ - ۱ گزینه ۲ صحیح است.

۱۵ - در مورد مصالح برای خاکریزی پشت دیوارهای سازه نگهبان کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) ماسه با دانه‌بندی خوب، مصالح کاملاً مناسبی برای خاکریزی است.

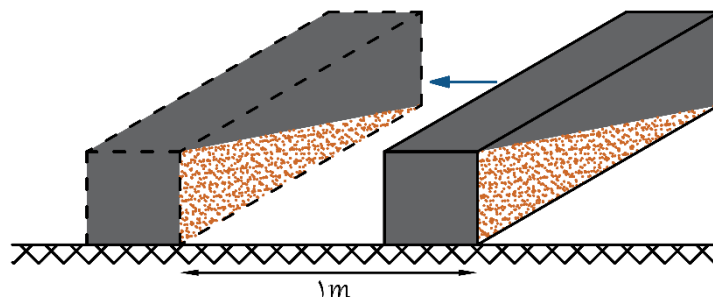
(۲) ماسه رس‌دار را فقط وقتی می‌توان به عنوان خاکریز استفاده نمود که سیستم زهکشی مناسب باشد و خاک در شرایط غیر اشباع و رطوبت کم نگه داشته شود.

(۳) ماسه با دانه‌بندی بد را فقط وقتی می‌توان به عنوان خاکریز استفاده نمود که سیستم زهکشی مناسب باشد و خاک در شرایط غیر اشباع و رطوبت کم نگه داشته شود.

(۴) شن با دانه‌بندی بد، مصالح کاملاً مناسبی برای خاکریزی است.

طبق بند ۷ - ۵ - ۹ گزینه ۳ صحیح است.

۱۶ - خاک محوطه یک کارگاه ساختمانی از نوع دانه‌ای، بدون چسبندگی، در شرایط زهکش شده بوده و زاویه اصطکاک داخلی آن ۳۰ درجه است. برای جلوگیری از ریزش مصالح شن دپو شده به محوطه، یک بلوک کوتاه بتنی، از بتن درجا، ساخته شده است. پس از ۶ ماه برای توسعه دادن به محل دپو، این بلوک با جرثقیل برداشته شده و یک متر دورتر قرار داده می‌شود (مطابق شکل). در مورد نیروی مقاوم در برابر لغزش (حداکثر نیرویی که برای مقاومت در برابر لغزش می‌تواند تامین شود) کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟



- ۱) در موقعیت جدید، نیروی مقاوم در برابر لغزش حداکثر تا ۳۷ درصد نسبت به حالت اولیه کاهش می‌یابد.
- ۲) در هر دو موقعیت، نیروی مقاوم در برابر لغزش یکسان است.
- ۳) در موقعیت جدید، نیروی مقاوم در برابر لغزش حداکثر تا ۶۷ درصد نسبت به حالت اولیه کاهش می‌یابد.
- ۴) در موقعیت جدید، نیروی مقاوم در برابر لغزش حداکثر تا ۵۳ درصد نسبت به حالت اولیه کاهش می‌یابد.

۱۷ - هر گاه آجر به ابعاد $200 \times 100 \times 50 \text{ mm}$ جز تشکیل دهنده واحد مصالح بنایی در یک دیوار به عرض ۱۰۰ میلی‌متر بوده و ضخامت بندهای افقی و عمودی ملات ماسه سیمان 10 mm باشد ابعاد اسمی واحد مصالح بنایی چه مقدار است؟

- | | |
|--|--|
| ۲) $200 \times 100 \times 50 \text{ mm}$ | ۱) $220 \times 100 \times 70 \text{ mm}$ |
| ۴) $200 \times 100 \times 60 \text{ mm}$ | ۳) $210 \times 100 \times 60 \text{ mm}$ |

طبق تعریف بند ۸ - ۱ - ۳ گزینه ۳ صحیح است.

۱۸ - حداکثر ارتفاع مجاز دیوار محوطه به صورت بنایی غیر مسلح چند متر است؟

- | | | | |
|--------|----------|--------|----------|
| ۲) (۱) | ۲.۵) (۲) | ۳) (۳) | ۱.۵) (۴) |
|--------|----------|--------|----------|

طبق مورد ۴ از بند ۸ - ۳ - ۶ گزینه ۱ صحیح است.

۱۹ - کدام عبارت در خصوص ملات‌های مورد استفاده در ساختمان‌های بنایی صحیح نیست؟

- ۱) می‌توان از ملات ماسه سیمان در ساخت دیوار آجری و سنگی استفاده کرد.
 - ۲) استفاده از ملات‌های آهکی در ساخت عناصر بنایی مجاز است.
 - ۳) برای اجرای جان پناه بام و بالکن صرفاً باید از ملات ماسه سیمان استفاده شود.
 - ۴) ملات خیلی قوی برای ساخت عناصر بنایی در زیر سطح زمین استفاده می‌شود.
- طبق مورد ۱ از بند ۸ - ۲ - ۲ - ۶ - ۲ گزینه ۲ صحیح است.

۲۰ - کدام عبارت در خصوص حداقل ضخامت دیوار سازه‌ای ساختمان‌های بنایی صحیح است؟

- ۱) همواره ضخامت اسمی دیوار برابر بنایی مسلح با واحد آجر سوراخ‌دار ۱۰۰ میلی‌متر مجاز است.
 - ۲) ضخامت اسمی دیوارهای سازه‌ای مسلح نباید از ۲۰۰ میلی‌متر کمتر باشد.
 - ۳) ضخامت اسمی دیوارهای سازه‌ای غیر مسلح نباید از ۱۵۰ میلی‌متر کمتر باشد.
 - ۴) ضخامت اسمی دیوارهای سازه‌ای غیر مسلح نباید از ۲۰۰ میلی‌متر کمتر باشد.
- طبق بند ۸ - ۳ - ۴ - ۳ - ۱ گزینه ۴ صحیح است.

۲۱ - کدام یک از عبارات زیر برای دوغاب سیمانی که برای تقویت عناصر بنایی مورد استفاده قرار می‌گیرد صحیح است؟

- ۱) استفاده از موارد هوازا برای ساخت دوغاب در مناطق سردسیر که خطر یخ زدگی وجود دارد، مجاز است.
 - ۲) دوغاب سیمانی با آب و سیمان به نسبت حجمی یک به یک ساخته می‌شود.
 - ۳) برای جلوگیری از یخ زدن دوغاب می‌توان از مایعات ضد یخ استفاده کرد.
 - ۴) استفاده از دوغاب سیمانی که در آن گیرش سیمان اتفاق افتاده است با اضافه کردن آب و مخلوط دوباره آن مجاز است.
- طبق مورد ب از بند ۸ - ۲ - ۲ - ۸ گزینه ۱ صحیح است.

۲۲ - در یک ساختمان با مصالح بنایی در خصوص دیوار غیر سازه‌ای غیر مسلح آجری به طول ۳ متر، ارتفاع ۳ متر و ضخامت

۱۵ سانتی‌متر مفروض است. کدام گزینه در مورد اجرای میلگردهای بستر صحیح نیست؟

- ۱) میلگرد عرضی مورد استفاده $\Phi 8 @ 200mm$ مناسب است.
 - ۲) میلگردهای بستر در ارتفاع ۱ تا ۲ متری از سطح زمین کار گذاشته می‌شوند.
 - ۳) می‌توان از $2\Phi 8$ در فاصله ۱۵ سانتی‌متر از یکدیگر در بند بستر استفاده نمود.
 - ۴) این میلگردها باید بدون انفعال تا محل کلاف قائم ادامه یافته و مهار شوند.
- طبق بند ۸ - ۳ - ۵ - ۱ گزینه ۳ صحیح است.

۲۳ - در مورد نصب و استفاده از آسانسور و بالابر در ساختمان‌های بنایی با کلاف کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) استفاده از آسانسور در اینگونه ساختمان‌ها در صورتی که دیوارهای چاه آسانسور در تمام ارتفاع ساختمان از بنایی مسلح یا بتن مسلح بوده که با یکدیگر و عناصر سازه‌ای ساختمان متصل باشند مجاز است.

- ۲) تحت هیچ شرایطی در اینگونه ساختمان‌ها استفاده از آسانسور مجاز نیست.
- ۳) تحت هیچ شرایطی در اینگونه ساختمان‌ها نصب بالابر مجاز نیست.
- ۴) استفاده از آسانسور در اینگونه ساختمان‌ها تنها در حالتی مجاز است که از کلاف قائم در دور چاه آسانسور استفاده شود.
- طبق بند ۸ - ۳ - ۵ - ۵ گزینه ۱ صحیح است.

۲۴ - کدام عبارت در خصوص الزامات دوام بتن در معرض چرخه‌های یخ زدن و آب شدن صحیح است؟

- ۱) حداکثر نسبت آب به مواد سیمانی با شرایط درجه اشباع زیاد با حضور نمک‌های یخ زدا ۰.۴۵ است.
- ۲) در ساخت این بتن‌ها با رده مشخصه XFT2 باید از مواد افزودنی حباب‌ساز استفاده شود.
- ۳) حداقل رده بتن با شرایط درجه اشباع کم C30 است.
- ۴) برای مقاومت فشاری بتن C30 حداقل مقدار درصد حباب‌های هوا در شرایط محیطی XFT1 برابر ۵ درصد است.
- طبق بند ۹ - پ - ۱ - ۶ - ۵ گزینه ۲ صحیح است.

کلاس آنلاین محاسبات

ویژه آزمون شهریور ۱۴۰۲

اینجا کلیک کن

همین حالا شروع کن، یه تیم پشتته!

مشاور:



مهندس رحمتی

پشتیبان علمی:



مهندس موسوی
نسب



مهندس روحانی



مهندس میرعمادی



مهندس ذکری



استاد دوره:

مهندس محسن هجرانی

دکتر امیرحسین فهیمی

مهندس پیمان میرزاخانی

دکتر مهدی علیرضایی

۲۵ - نسبت l (طول ناحیه بحرانی در دو انتهای ستون‌ها) در قاب خمشی بتنی ویژه به قاب خمشی بتنی متوسط چه مقدار است؟

۱ (۴)

۲ (۳)

۱.۲ (۲)

۱.۴ (۱)

طبق بند ۹ - ۲۰ - ۵ - ۳ - ۱ و ۲ گزینه ۴ صحیح است.

۲۶ - کدام عبارت در خصوص الزامات اجرایی عمل آوری بتن صحیح است؟

- (۱) همواره حداقل زمان عمل آوری بتن به نحوی باید باشد تا مقاومت فشاری بتن ۷۰ درصد مقاومت نهایی را کسب کند.
 - (۲) مدت عمل آوری بتن صرفاً به دمای محیط و روند کسب مقاومت بتن بستگی دارد.
 - (۳) همواره حداقل زمان عمل آوری بتن در دمای محیط ۱۰ درجه، ۷ روز است.
 - (۴) مدت عمل آوری بتن به شرایط محیطی حاکم پس از دوره عمل آوری، دمای محیط، روند کسب مقاومت بتن و دوام بتن بستگی دارد.
- طبق مورد الف از بند ۹ - ۲۲ - ۵ - ۳ - ۲ گزینه ۴ صحیح است.

۲۷ - بتن ریزی تیرهای اصلی و فرعی و دال‌های متکی بر ستون‌ها و دیوارها، از چه زمانی به بعد مجاز است؟

- (۱) بتن ستون‌ها و دیوارها از حالت خمیری خارج و سفت شده باشد.
 - (۲) بتن ستون و دیوار به مقاومت مشخصه خود رسیده باشد.
 - (۳) بتن ستون و دیوار به ۷۰ درصد مقاومت مشخصه رسیده باشد.
 - (۴) حداقل ۳ روز بعد از بتن ریزی ستون‌ها و دیوارها
- طبق مورد الف از بند ۹ - ۲۲ - ۵ - ۷ - ۲ گزینه ۱ صحیح است.

۲۸ - کدام یک از موارد زیر شرایط لازم برای آب مصرفی بتن را ندارد؟ فرض کنید این نمونه‌های آب بقیه شرایط لازم برای آب مصرفی بتن را دارا هستند.

- (۱) میزان PH برابر ۵.۵ و یون کلرید در بتن آرمه در شرایط مرطوب ۵۴۳ ppm
 - (۲) میزان PH برابر ۴/۵ و سولفات بر حسب SO_4 برابر ۲۳۲۷ ppm
 - (۳) میزان PH برابر ۶.۵ و سولفات بر حسب SO_4 برابر ۲۸۴۹ ppm
 - (۴) میزان PH برابر ۸.۰ و یون کلرید در بتن آرمه در شرایط مرطوب ۸۹۷ ppm
- طبق بند ۹ - ۲۲ - ۴ - ۳ - ۵ و جدول ۹ - ۲۲ - ۳ گزینه ۲ صحیح است.

۲۹ - در یک کارگاه ساختمانی حین عملیات ساخت مشخص شده است که نتایج آزمایش بر روی بتنی که بر اساس طرح مخلوط مصوب ساخته می‌شود، همواره و مستمراً بیش از معیار پذیرش آزمایش نمونه‌های استاندارد است، به همین دلیل مجری طرح پیشنهاد می‌دهد که با ۳ درصد افزایش نسبت آب به سیمان هم زمان با ۵ درصد افزایش نسبت شن به ماسه، طرح مخلوط تعدیل و مقاومت بتن ساخته شده به f'_c نزدیک‌تر شود. در این ارتباط کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است

- (۱) به تشخیص و تأیید مهندس ناظر تغییر مخلوط بتن فوق برای کاهش مقاومت متوسط آن مجاز است.
- (۲) چنانچه بر اساس طرح مخلوط تعدیل شده، مقاومت متوسط کاهش یافته ولی کماکان بیش از f'_c باشد، تغییر طرح مخلوط بالامانع است.
- (۳) تغییرات فوق در مخلوط بتن مجاز نیست.
- (۴) اگر شواهد قابل قبول مبتنی بر انطباق مخلوط تغییر یافته با الزامات مدارک ساخت به مهندس ناظر ارائه شده و به تأیید وی رسیده باشد، تغییر مخلوط بتن فوق مجاز است.

طبق بند ۹ - ۲۲ - ۴ - ۸ - ۱ گزینه ۴ صحیح است.

۳۰ - آزمایشات تخصصی نشان داده است که سنگ دانه‌هایی که به ناچار برای ساخت بتن در یک پروژه عمرانی استفاده خواهند شد، مستعد واکنش قلیایی - سنگدانه هستند. در صورتی که عدم استفاده از این سنگدانه‌ها امکان نداشت باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر مناسب‌ترین شیوه برای کاهش یا پیشگیری از این نوع واکن است؟

(۱) استفاده از مکمل‌های سیمانی نظیر دوده سیلیس با نسبتی که از آزمایشات استاندارد به دست می‌آید.

(۲) استفاده از سیمان تیپ دو، با نسبت آب به سیمان کمتر از ۰.۴ و تولید بتن با رده بالاتر از C۳۰

(۳) استفاده از سیمان تیپ دو، مشروط به آنکه محیط در معرض حمله سولفاتی نباشد.

(۴) استفاده از سیمان تیپ پنج، به شرط آنکه محیط هم زمان آلوده به یون کلر و در معرض حمله سولفاتی نباشد.

طبق بند ۹ - پ ۱ - ۷ - ۳ - ۱ گزینه ۱ صحیح است.

۳۱ - کدام یک از گزینه‌های زیر برای تامین مقاومت کششی ناشی از خمش در دیافراگم‌ها از نوع دال بتنی مناسب نیست؟

(۱) آرماتور ممتد ساده

(۲) کابل پیش تنیده، چه قطعه پیش تنیده باشد و یا نباشد.

(۳) آرماتور آجدار با وصله پوششی

(۴) استفاده از اتصال دهنده مکانیکی که از درز بین اجزای پیش ساخته عبور می‌کند.

طبق بند ۹ - ۱۴ - ۵ - ۲ - ۲ و ۹ - ۱۴ - ۵ - ۲ - ۴ گزینه ۱ صحیح است.

۳۲ - استفاده از سیمان‌های پرتلند آهکی در کدام یک از شرایط محیطی زیر مجاز است؟

(۱) خطر حمله سولفاتی رده XS۳ در هوای گرم

(۲) خطر حمله سولفاتی رده XS۲ در هوای گرم

(۳) خطر حمله سولفاتی رده XS۱ در هوای گرم

(۴) خطر حمله سولفاتی رده XS۳ در هوای سرد

طبق بند ۹ - پ ۱ - ۴ - ۱۲ گزینه ۳ صحیح است.

۳۳ - در یک قاب مهاربندی شده واگرا که تیر پیوند دارای مقطع است کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد سخت کننده‌های میانی تیر پیوند برای رعایت الزامات لرزه‌ای صحیح می‌باشد؟

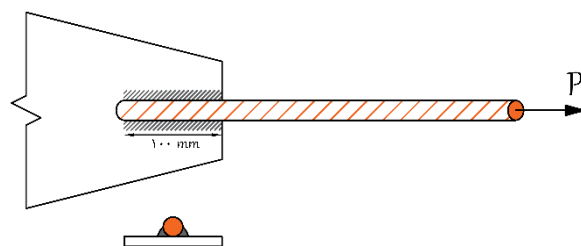
(۱) سخت کننده باید در تمام ارتفاع تیر پیوند ادامه داشته باشد و ضروری است که این سخت کننده‌ها به صورت جفت و در دو سمت جان قرار گیرند.

(۲) سخت کننده باید در تمام ارتفاع تیر پیوند ادامه داشته باشد و می‌توان این سخت کننده‌ها را به صورت تکی در یک سمت جان تیر پیوند قرار داد.

۳) می‌توان سخت کننده را در تمام ارتفاع تیر پیوند ادامه نداد و آنها را به صورت تکی و در یک سمت جان تیر پیوند در نظر گرفت.

۴) می‌توان سخت کننده را در تمام ارتفاع تیر پیوند ادامه نداد اما باید به صورت جفت در دو سمت جان قرار گیرند. طبق بند ۱۰-۳-۱۲-۱۰-۱ گزینه ۲ صحیح است.

۳۴- مقاومت طراحی میلگرد $\phi 20$ از نوع S۴۰۰ که مطابق شکل زیر تحت نیروی P قرار دارد، چه مقدار می‌باشد؟ ضریب بازرسی جوش را یک فرض کنید. (جوش‌ها به صورت شیاری لب گرد و ورق اتصال از نوع فولادی است و از خروج از مرکزیت نیز صرف نظر شود)



۱۱۳kN (۴)

۱۲۲kN (۳)

۱۳۲kN (۲)

۹۵kN (۱)

بند ۱۰-۳-۲-۱۰ و بند ۱۰-۳-۲-۱۰-۳-۳-۳-۳۵ و ۳۶

$$U = 1 \rightarrow A_e = A_n = A_g$$

تسلیم کششی مقطع کلی

$$T_u = \phi F_y A_g = 0/9 \times 400 \times \pi 10^2 = 113 \text{ kN}$$

گسیختگی کششی مقطع خالص عضو

$$T_u = \phi F_u A_n = 0/75 \times 600 \times \pi 10^2 = 141 \text{ kN}$$

گزینه ۴ صحیح است.



دوره جامع VIP
**کارشناس
 رسم 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- آزمون‌های ادواری ۵گانه به صورت آنلاین

قبولی خود را تضمین کنید!

جزئیات کامل این دوره

اینجا کلیک کن

۳۵ - قطعه‌ای فولادی به اشتباه و بر خلاف مشخصات نقشه به جای درجه Sa۲ تا درجه Sa۲.۵ ماسه پاشی شده و پس از رنگ آمیزی، پوشش آن سوسماری شده است. کدام یک از گزینه‌های زیر کارشناسانه‌تر است؟

- (۱) احتمالاً رنگ آمیزی پیش از مقتضی شدن ۲۴ ساعت از تمیزکاری سطوح انجام شده است.
- (۲) احتمالاً خطا در ماسه پاشی باعث این پدیده شده است.
- (۳) احتمالاً رنگ آستر و رویه از دو کارخانه جدا تهیه شده است.
- (۴) احتمالاً ضخامت رنگ کمتر از مقدار تعیین شده بوده است.

بر اساس بند ۱۰ - ۴ - ۵ - ۴ - ۳ گزینه صحیح است.

۳۶ - کدام گزینه در ارتباط با رواداری‌های ابعادی مجاز اعضای سازه فولادی صحیح نیست؟

- (۱) میزان حداکثر رواداری اعوجاج مقطع در یک تیر ورق جوشی به ارتفاع کل مقطع (d) برابر ۷۵۰mm می‌باشد.
- (۲) برای یک ستون ۱۰ متری میزان انحراف مجاز در ریسمانی بودن برابر ۱۰mm می‌باشد.
- (۳) برای عضو اصلی یک خرپا به طول ۶m که با استفاده از جوش ساخته شده است، میزان انحراف مجاز در ریسمانی بودن برابر ۶mm است.
- (۴) برای یک تیر جوش شده به طول ۵m و بدون پیش خیز، میزان انحراف مجاز از هم راستایی برابر ۵mm می‌باشد.

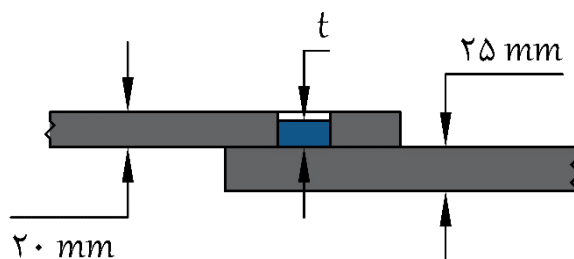
طبق بند ۱۰ - ۴ - ۶ - ۳ - ۷ گزینه ۱ صحیح است.

۳۷ - در درزهای لب به لب با جوش شیاری با نفوذ کامل، حداکثر فاصله مجاز بین تسمه پشت بند با ورق در حالت بدون استفاده از مصالح پر کننده چند میلی‌متر است؟

(۱) ۶ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) ۲

طبق بند ۱۰ - ۴ - ۶ - ۱ - ۱ - ۱ گزینه ۴ صحیح است.

۳۸ - مطابق شکل، حداقل ضخامت جوش انگشتانه نشان داده شده مطابق با کدام گزینه زیر است؟



(۱) ۱۶ میلی‌متر (۲) ۹ میلی‌متر (۳) ۱۸ میلی‌متر (۴) ۱۰ میلی‌متر

طبق مورد ب از بند ۱۰ - ۲ - ۹ - ۲ - ۳ - ۲ گزینه ۱ صحیح است.

۳۹ - در یک اتصال گیردار از پیش تائید شده، تیر دارای مقطع IPE۲۴۰ و ستون از مقطع H ساخته شده از ورق هستند. کدام یک از گزینه‌های زیر برای این اتصال در طبقات میانی صحیح است؟

(۱) در ستون H ساخته شده اتصال جان به بال‌های مقطع باید به طول ۵۴۰mm که مرکز آن منطبق بر محور تیر است. در محل اتصال تیر از نوع جوش شیاری با نفوذ کامل بوده و با جوش تقویتی در هر دو طرف جان باشد.

(۲) در ستون H ساخته شده اتصال جان به بال‌های مقطع باید به طول ۵۴۰mm که مرکز آن منطبق بر محور تیر است. در محل اتصال تیر از نوع جوش شیاری با نفوذ کامل بوده و نیاز به جوش تقویتی نیست.

(۳) در ستون H ساخته شده اتصال جان به بال‌های مقطع باید به طول ۸۴۰mm که مرکز آن منطبق بر محور تیر است. در محل اتصال تیر از نوع جوش شیاری با نفوذ کامل با جوش تقویتی در هر دو طرف جان باشد.

(۴) در ستون H ساخته شده اتصال جان به بال‌های مقطع باید به طول ۸۴۰mm که مرکز آن منطبق بر محور تیر است. در محل اتصال تیر از نوع جوش شیاری با نفوذ کامل بوده و نیاز به جوش تقویتی نیست.

طبق مورد ۶ از بند ۱۰ - ۳ - ۱۳ - ۱ گزینه ۳ صحیح است.

۴۰ - برای رنگ‌آمیزی قسمت‌های فولادی درگاه از طرف کارخانه سازنده رنگ دستورالعملی برای ؟ درجه حرارت مناسب برای انبار کردن رنگ ارائه نشود. درجه حرارت مناسب برای انبار کردن رنگ چقدر است؟

(۱) حداقل ۱۰ درجه سلسیوس و حداکثر ۴۰ درجه سلسیوس

(۲) حداقل ۱۸ درجه سلسیوس و حداکثر ۳۵ درجه سلسیوس

(۳) حداقل ۵ درجه سلسیوس و حداکثر ۳۵ درجه سلسیوس

(۴) حداقل ۱۵ درجه سلسیوس و حداکثر ۴۰ درجه سلسیوس

طبق بند ۱۰ - ۴ - ۵ - ۵ گزینه ۲ صحیح است.

۴۱ - سوراخ‌های دسترسی برای جوشکاری به چه منظور اجرا می‌شوند

(۱) به منظور عبور لوله‌های تاسیساتی

(۲) به منظور دسترسی و تسهیل جوشکاری

(۳) فقط برای نصب ورق‌های پشت بند

(۴) فقط برای دسترسی و اجرای جوش از پشت

طبق بند ۱۰ - ۲ - ۹ - ۱ - ۶ گزینه ۲ صحیح است.

۴۲ - کدام یک از الزامات زیر جزو صنعتی‌سازی پروژه‌های بزرگ محسوب می‌شود؟

(۱) آرماتورهای استفاده شده در دیوارهای بتنی باید از شبکه آرماتور جوش شده باشد.

(۲) وصله آرماتورها باید به صورت مکانیکی باشد.

(۳) سیستم راه پله باید به صورت پیش ساخته و با نصب خشک در محل باشد.

(۴) اتصالات قطعات سازه‌ای فولادی در محل باید به صورت پیچ و مهره باشد.

طبق بند ۱۱ - ۴ - ۴ - ۵ گزینه ۴ صحیح است.

۴۳ - کدام عبارت زیر در خصوص سیستم قاب‌های سبک فولادی سرد نورد شده صحیح است؟

- (۱) در این سیستم دهانه‌های باربر جانبی صرفاً با استفاده از اعضای قطری مجاز است.
 - (۲) اعضای افقی که اجزای قائم این سیستم را به هم وصل می‌کند استاد نامیده می‌شود.
 - (۳) این سیستم به همراه مهاربند جانبی حداکثر تا ارتفاع ۱۵ متر از تراز پایه برای مناطق لرزه‌خیز با خطر نسبی خیلی زیاد مجاز است.
 - (۴) مهاربندی‌های تسمه‌ای قطری در باربری جانبی باید به عنوان عضو کششی و فشاری در تحلیل و طراحی در نظر گرفته شود.
- طبق بند ۱۱ - ۶ - ۲ - ۲ - ۱ گزینه ۳ صحیح است.

۴۴ - ساختمانی به ارتفاع ۱۰ متر در دست تخریب است. چنانچه فاصله این بنا از معابر عمومی برابر متر باشد، احداث راهروی سر پوشیده موقت ضروری نیست.

(۱) ۳.۵

(۲) ۴.۵

(۳) ۳

(۴) ۲.۵

طبق مورد الف از بند ۱۲ - ۲ - ۲ - ۳ گزینه ۲ صحیح است.

۴۵ - اخذ مجوز کار در شب در یک کارگاه ساختمانی باید توسط چه شخص حقیقی یا حقوقی انجام شود؟ فرض می‌شود هر چهار شخص حقیقی یا حقوقی مورد اشاره در گزینه‌ها به طور مستقل در این کارگاه حضور دارند.

(۱) پیمانکار

(۲) صاحب کار

(۳) مجری

(۴) کارفرما

طبق بند ۱۲ - ۱ - ۴ - ۱ - الف گزینه ۴ صحیح است.

۴۶ - حداکثر ارتفاع نردبان یک طرفه و دو طرفه در حالت باز که باید مورد استفاده قرار گیرند به ترتیب چقدر است؟

(۱) ۸ متر - ۴ متر

(۲) ۱۰ متر - ۳ متر

(۳) ۹ متر - ۵ متر

(۴) ۷ متر - ۳.۵ متر

طبق بند ۱۲ - ۷ - ۳ - ۴ گزینه ۲ صحیح است.

۴۷ - کدام عبارت در خصوص ملاحظات معماری با لحاظ ضوابط مربوط به پدافند غیر عامل صحیح نیست؟

- (۱) در ساختمان‌های عمومی مکان فضای امن می‌تواند بخشی از اماکنی مانند پارکینگ، نمازخانه و غذاخوری به خصوص در طبقات زیرزمین و یا بخش میانی باشد.
 - (۲) کاربرد سنگ به صورت خشک در نما مجاز نیست.
 - (۳) تاسیسات مستقر در بام، می‌تواند در فاصله ۱.۵ متر از لبه مجاور معابر و حیاط قرار گیرد.
 - (۴) حداکثر شیب مجاز در شیبراهه ۵ درصد است.
- طبق بند ۲۱ - ۲ - ۳ - ۳ - ۱۲ گزینه ۳ صحیح است.

۴۸ - مسئول اعمال تغییرات به وجود آمده در معماری و سازه یک ساختمان در نقشه‌های چون ساخت و همچنین مسئول

تنظیم ابلاغیه تخلف در مراحل نگهداری ساختمان به ترتیب به عهده چه کسانی است؟

- (۱) مسئول نگهداری ساختمان - بازرس ساختمان
 - (۲) مسئول نگهداری ساختمان - مسئول نگهداری ساختمان
 - (۳) بازرس ساختمان - مسئول نگهداری ساختمان
 - (۴) بازرس ساختمان - بازرس ساختمان
- طبق بند ۲۲ - ۲ - ۱۲ - ۱ و ۲۲ - ۳ - ۲ - ۱ گزینه ۱ صحیح است.

۴۹ - کدام یک از گزینه‌های زیر انتخاب مناسبی برای جوشکاری ورق‌ها با جوش قوسی تحت حفاظت گاز می‌باشد؟

- | | |
|-----------|-----------|
| E۶۰۲۷ (۲) | E۷۰۲۴ (۱) |
| E۷۰S (۴) | E۶۰۲۰ (۳) |

طبق بند ۸ - ۳ - ۲ از کتاب راهنمای جوش گزینه ۴ صحیح است.

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

۵۰- از الکتروود گوج به چه منظوری استفاده می‌شود؟

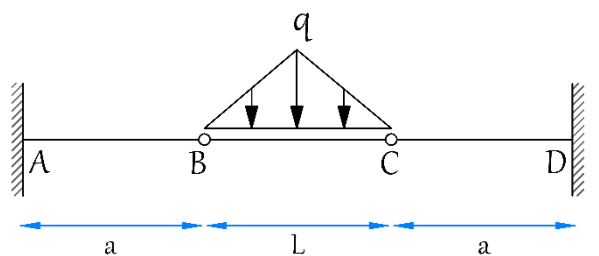
- (۱) برای جوشکاری فولادهای ضد زنگ
 - (۲) برای شیارزنی پشت کار جوش‌های شیاری در صورت لزوم
 - (۳) برای جوشکاری ورق‌های ضخیم با کربن معادل نامتعارف
 - (۴) برای جوشکاری فلزات غیر فولادی
- طبق بند ۴ - ۹ از کتاب راهنمای جوش گزینه ۲ صحیح است.

۵۱- کدام یک از آزمایش‌های غیر مخرب جوشکاری زیر برای وقتی که فلز پایه مس یا آلومینیوم باشد کاربرد ندارد؟

- (۱) MT
- (۲) UT
- (۳) RT
- (۴) PT

طبق بند ۸ - ۴ - ۲ از کاب راهنمای جوش گزینه ۱ صحیح است.

۵۲- در تیر شکل زیر به ازای چه نسبتی از $\frac{L}{a}$ ، مقدار لنگر خمشی مثبت و منفی در طول عضو ABCD یکسان خواهد بود؟ از تغییر طول محوری اعضا صرف نظر شود و صلبیت کلیه اعضا برابر EI است.



(۱) ۲/۵ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) ۳

$$M^+_{BC} = \frac{qL^2}{12}$$

$$V_C = \frac{qL}{4} \rightarrow M^-_D = \frac{qLa}{4}$$

$$M^+_{BC} = M^-_D \rightarrow \frac{qL^2}{12} = \frac{qLa}{4} \rightarrow a = \frac{L}{3} \rightarrow \frac{L}{a} = 3$$

۵۳ - در خاک‌های مخلوط که دارای قلوه سنگ می‌باشند، برای آزمایش مکانیکی دقیق روی نمونه دست نخورده کدام گزینه توصیه می‌شود؟

- ۱) محدود کردن سرعت دوران و فشار مته در حفاری دورانی
 - ۲) انجام آزمایشات روی نمونه خاک اخذ شده از داخل مغزه
 - ۳) نمونه‌گیری بلوکی دست نخورده و انجام آزمایش بر جا در چاه دستی حفر شده
 - ۴) حفاری دورانی با مغزه‌گیری پیوسته
- طبق بند ۷-۲-۳-۲-۲-۴ گزینه ۳ صحیح است.

۵۴ - کدام یک از گزینه‌های زیر در صورت هم‌بندی مقاوم در برابر اثر خوردگی نمی‌باشد؟

- ۱) فولاد ضد زنگ با فولاد گالوانیزه در حالتی که سطح فولاد ضد زنگ حداقل ۱۰۰ برابر بیشتر از سطح فولاد گالوانیزه باشد.
 - ۲) فولاد گالوانیزه با مس در حالتی که سطح فولاد گالوانیزه حداقل ۱۰۰ برابر بیشتر از سطح مس باشد.
 - ۳) فولاد با فولاد ضد زنگ در حالتی که سطح فولاد حداقل ۱۰۰ برابر بیشتر از سطح فولاد ضد زنگ باشد.
 - ۴) فولاد گالوانیزه با فولاد ضد زنگ در حالتی که سطح فولاد گالوانیزه حداقل ۱۰۰ برابر بیشتر از سطح فولاد ضد زنگ باشد.
- طبق جدول پ ۱-۲-۲-۲-۲ از مبحث ۱۳ گزینه ۱ صحیح است.

۵۵ - در یک موتورخانه گرمایشی، یک دستگاه دیگ آب گرم با سوخت مایع به ظرفیت ۱۲۴۰۰ کیلو کالری بر ساعت نصب شده است. اگر راندمان دیگ و مشغل آن در مجموع ۸۰ درصد باشد، اگر دهانه ورودی هوا مستقیماً به هوای خارج باز شوند، جهت تامین همه هوای احتراق دستگاه، کدام گزینه قابل استفاده است؟

- ۱) یک دریچه با سطح آزاد ۱۰۰۰ سانتی‌متر مربع نزدیک کف یا سقف موتورخانه
 - ۲) دو دریچه هر یک با سطح آزاد ۵۰۰ سانتی‌متر مربع یکی نزدیک کف و دیگری نزدیک موتورخانه
 - ۳) دو دریچه هر یک با سطح آزاد ۱۰۰۰ سانتی‌متر مربع یکی نزدیک کف و دیگری نزدیک سقف موتورخانه
 - ۴) دو دریچه هر یک با سطح آزاد ۸۰۰ سانتی‌متر مربع یکی نزدیک کف و دیگری نزدیک سقف موتورخانه
- طبق مورد ۲ از بند ۱۴-۹-۳-۲ گزینه ۳ صحیح است.

۵۶ - برای لوله‌گذاری لوله‌های فاضلاب در ترنج، اگر کف بستر لوله‌گذاری سنگ مشاهده شود به چه ترتیب باید عمل شود؟

۱) باید قسمت سنگی را حداقل تا ۲ برابر قطر لوله زیر تراز نصب لوله تراشید و کف بستر را با ماسه و شن نرم پر کرد و کوبید.

- ۲) باید قسمت سنگی را حداقل تا ۷۵ میلی‌متر زیر تراز نصب لوله تراشید و کف بستر را با ماسه و شن نرم پر کرد و کوبید.
- ۳) باید قسمت سنگی را حداقل تا ۵۰ میلی‌متر زیر تراز نصب لوله تراشید و کف بستر را با ماسه و شن نرم پر کرد و کوبید.
- ۴) باید برای لوله‌گذاری در قسمت سنگی از غلاف مناسب استفاده کرد، قطر نامی غلاف باید یک اندازه از قطر نامی لوله بزرگتر باشد.

طبق مورد ب از بند ۱۶-۴-۴-۲ گزینه ۲ صحیح است.

۵۷ - کدام یک از اشخاص زیر مشمول پرداخت مالیات مستقیم هستند؟

- ۱) همه اشخاص حقیقی ایرانی مقیم خارج برای درآمدی که در ایران کسب می کنند.
 - ۲) همه اشخاص حقیقی و حقوقی در خارج یا داخل کشور که در ایران دارای املاک یا اموال هستند.
 - ۳) همه اشخاص حقیقی ایرانی مقیم ایران که در داخل یا خارج کشور درآمدی کسب می کنند.
 - ۴) هر سه گزینه صحیح است.
- طبق باب اول ماده اول قانون مالیات‌های مستقیم در صفحه ۶ گزینه ۴ صحیح است.

۵۸ - در مورد خسارت‌هایی که از طرف کارکنان اداری یا کارگران آنان در حین انجام وظیفه وارد می‌شود، کدام یک از کارفرمایان زیر مسئول جبران خسارت هستند.

- ۱) کارفرمایان مشمول قانون کار به استناد قانون مسئولیت مدنی
 - ۲) به استناد شرایط عمومی پیمان، کارفرمایان ساختمانی
 - ۳) کارفرمایان ساختمانی به استناد قانون مدنی و قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان
 - ۴) همه کارفرمایان تحت هر شرایطی
- طبق ماده ۱۲ قانون مسولیت مدنی گزینه ۱ صحیح است.

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

- ۱) از درجه یک تا درجه چهار
 - ۲) از درجه یک تا درجه سه
 - ۳) از درجه چهار تا درجه شش
 - ۴) از درجه سه تا درجه پنج
- طبق ماده ۹۱ مورد ۱۷ از کتاب قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان گزینه ۳ صحیح است.



دوره آموزش جامع نرم افزار
SketchUp اسکچاپ

از مقدمات تا پیشرفته و استادی

- ✓ آموزش اصولی و پروژه محور اسکچاپ
- ✓ به همراه نکات تجربی که هیچ جا به شما نمی گویند!

اینجا کلیک کن



۶۰- بر اساس مفاد قراردادهای اجرای ساختمان (پیمان مدیریت) صاحب کار باید در چه فرجه زمانی نسبت به پرداخت مبلغ

تنخواه گردان به مدیر اقدام نماید؟

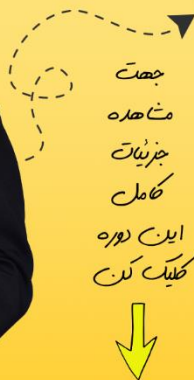
(۱) ظرف ۱۵ روزه از تاریخ صدور پروانه ساختمانی

(۲) ظرف یکماه از تاریخ امضای قرارداد

(۳) ظرف ۱۵ روز از تاریخ تحویل زمین محل پروژه

(۴) ظرف ۱۰ روز از تاریخ امضای قرارداد

طبق ماده ۵ ص ۱۶۲ از مبحث دوم گزینه ۴ صحیح است.



اینجا کلیک کن

شروع کلاس آنلاین محاسبات

۲۵۰ ساعت آموزش تفسیری + حل تست | ۷ جلد کتاب آموزش تصویری مقررات ملی | ۷ جلد کتاب فلوچارت حل سریع آزمون | ۱ جلد کتاب بانک سوالات | ارائه آزمونک ها و آزمون های آزمایشی جامع | کلاس ویدئویی تحلیل آزمون | ارائه دوره طراحی سازه در صورت قبولی | پشتیبانی دوره و پاسخگویی به سوالات | ۶۰ ساعت آموزش تست زنی | برنامه مطالعاتی تخصصی برای هر داوطلب

موضیعت شما، اعتبار ماست

ثبِت مشاوره رایگان و دریافت برنامه مطالعاتی اختصاصی

اینجا کلیک کن!

