

203

A

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

معماری (نظرارت)

تسنی

وزارت راه و شهرسازی
معاونت مسکن و ساختمان
دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۰۵/۱۴

تعداد سؤال‌ها: ۶۰ سؤال

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتماً تکمیل نمایند.

نام و نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

تذکرات:

سؤال‌ها به صورت چهار جوابی است. کامل ترین پاسخ درست را به عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.

به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.

امتحان به صورت جزو باز است، لیکن هر داوطلب فقط حق استفاده از جزو خود را دارد و استفاده از جزو دیگران در جلسه آزمون اکیداً منوع است.

استفاده از ماشین حساب‌های مهندسی (فاقد امکانات بلوتوث یا سیم کارت) بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، دوربین، رایانه، لپ تاپ، تبلت، ساعت هوشمند، هدفون و غیره ممنوع بوده و صرف همراه داشتن این وسایل در زمان برگزاری آزمون، اعم از آنکه مورد استفاده قرار گرفته باشد یا خیر، به منزله تخلف محسوب خواهد شد.

از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید. در غیر این صورت پاسخنامه تصحیح نخواهد شد.

در پایان آزمون، دفترچه سؤال‌ها و پاسخنامه به مسئولان تحويل گردد. عدم تحويل دفترچه سؤال‌ها یا بخشی از آن‌ها موجب عدم تصحیح پاسخنامه می‌گردد.

نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، از این‌رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه‌هایی که به صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به عهده داوطلب است.

کلیه سؤال‌ها با ضرب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پرونده اشتغال به کار ۵۰ درصد است.

برگزارکننده:

شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور



۱- ساختمانی مسکونی دارای گودال با چهای است که برای نورگیری و تهویه فضای سکونت در نظر گرفته شده، کدامیک از شرایط زیر برای این گودال با چه درست است؟

(۱) مساحت ۳۰ مترمربع با عرض ۳.۵ متر

(۲) مساحت ۲۵ مترمربع با عرض ۵ متر

(۳) مساحت ۲۰ مترمربع با عرض حداقل ۴ متر

(۴) مساحت ۲۵ مترمربع مسقف، با عرض ۴.۵ متر

۲- آسانسورهای دسترسی آتشنشانی در ساختمان‌های بلندمرتبه باید دارای شرایط زیر نیز باشند:

(۱) لابی این آسانسورها باید حداقل ۴۵ دقیقه و در آنها دارای حداقل یک ساعت مقاومت در برابر آتش باشد.

(۲) این آسانسورها باید حداقل دارای ظرفیت ۹۰۰ کیلوگرم و ظرفیت هر کدام ۱۵ نفر باشد.

(۳) این آسانسورها باید به یک لابی به مساحت حداقل ۱۴ مترمربع با عرض حداقل ۲.۴۵ متر دسترسی مستقیم داشته باشد.

(۴) این آسانسورها باید به یک لابی به مساحت حداقل ۱۴ مترمربع با عرض ۳ متر دسترسی مستقیم داشته باشد.

۳- برای مقاومت در برابر آثار ناشی از انفجار، فضای امن عمومی و فضای امن خصوصی در کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) فضای امن عمومی باید در زیرزمین ساختمان‌های عمومی و فضای امن خصوصی در زیرزمین بناهای آپارتمانی در نظر گرفته شود.

(۲) فضای امن عمومی باید در پارکینگ ساختمان‌های عمومی و فضای امن خصوصی در زیر راه‌پله بناهای آپارتمانی در نظر گرفته شود.

(۳) فضای امن عمومی باید در هر طبقه ساختمان عمومی و فضای امن خصوصی در واحدهای آپارتمانی بیش از ۱۲۰ مترمربع در نظر گرفته شود.

(۴) فضای امن عمومی باید در مرکز پلان طبقه همکف در ساختمان‌های عمومی و فضای امن خصوصی در زیر راه‌پله بناهای آپارتمانی در نظر گرفته شود.

۴- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) محدودیت ارتفاع برای دیوارهای خارجی پانلی کارخانه‌ای ۳۵۰ سانتی‌متر است.

(۲) در ساختمان‌های بتُنی دیوارهای خارجی که تمام ارتفاع طبقه را پوشش نمی‌دهند، باید از قاب سازه‌ای جدا شوند.

(۳) در بیمارستان‌ها برای جلوگیری از ایجاد ترک خوردگی در گوشه‌های دیوار هنگام زلزله نباید از اتصالات کشویی استفاده کرد.

(۴) برای مهار جانبی دیوارهای خارجی بلوکی، استفاده از پروفیل‌های فولادی U شکل اجباری است.

۵- آیا دیوارهای داخلی پانلی برای استفاده در بیمارستان‌ها مناسب هستند؟

- (۱) بله
- (۲) خیر
- (۳) بله، در صورتی که همواره وادار انتهایی دیوار اجرا شود.
- (۴) بله، در صورتی که پاشش سیمان بر سطوح تیغه به نحوی باشد که از حرکت آن در داخل صفحه جلوگیری نماید.

۶- در مقایسه جوش گوش و جوش لب به لب کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) جوش لب به لب باید با الکترود بزرگتری نسبت به آنچه در جوش گوش مورد نیاز است، انجام شود.
- (۲) جوش گوش می‌تواند با الکترود بزرگتری نسبت به آنچه در جوش لب به لب مورد نیاز است، انجام شود.
- (۳) فقط در جوشکاری سربالا، الکترود جوش گوش نسبت به آنچه در جوش لب به لب مورد نیاز است، بزرگتر انتخاب می‌شود.
- (۴) فقط در جوشکاری سربالا باید الکترود جوش لب به لب نسبت به آنچه در جوش گوش مورد نیاز است، بزرگتر انتخاب می‌شود.

۷- برای اتصال آخرین وجه ستون‌های جعبه‌ای فولادی، به سخت‌کننده‌های داخلی، کدامیک از انواع جوش‌های زیر که با علامت اختصاری آن مشخص شده است، استفاده می‌شود؟

(۱)



(۲)



(۳)

(۴)

۸- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) جوشکاری زیرپودری باید دارای دو نازل باشد.
- (۲) در جوش زیر پودری برای محافظت از نوار جوش از الکترودهای روکش دار استفاده می‌شود.
- (۳) در جوشکاری زیر پودری نیمه‌خودکار، نازل پودر در اطراف الکترود قرار دارد.
- (۴) دستگاه جوشکاری زیرپودری فقط می‌تواند دارای یک نازل باشد.



۹- کمپرسور و فیلتر هوای کولرگازی ساختمانی در جزیره قشم باید به ترتیب، با چه تناوبی بازرگانی شود؟

- ۱) هر شش ماه - هر سه ماه
- ۲) هر سه ماه - هر سه ماه
- ۳) هر سه ماه - هر شش ماه
- ۴) هر شش ماه - هر شش ماه

۱۰- برای سهولت حرکت در موقع بحران ناشی از تهدیدات در فضای باز و برای حفظ ایمنی و راحتی، کدامیک از گزینه‌ها در مورد ابعاد پله‌ها درست است؟

- ۱) ارتفاع 16 سانتی‌متر - عرض 150 سانتی‌متر - کف مفید 30 سانتی‌متر
- ۲) ارتفاع 15 سانتی‌متر - عرض 150 سانتی‌متر - کف مفید 28 سانتی‌متر
- ۳) ارتفاع 14 سانتی‌متر - عرض 180 سانتی‌متر - کف مفید 33 سانتی‌متر
- ۴) ارتفاع 15 سانتی‌متر - عرض 140 سانتی‌متر - کف مفید 30 سانتی‌متر

۱۱- در پیاده‌رو محوطه بیرونی به عرض 150 سانتی‌متر و در حریم معابر عمومی کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) حداکثر ارتفاع تابلو در محدوده 15 متری تقاطع خیابان‌ها نباید بیش از 5 متر باشد.
- ۲) حداکثر پیش‌روی مجاز تابلو طره عمود بر نمای اصلی ساختمان 150 سانتی‌متر است.
- ۳) نصب تابلو تا حداکثر پیش‌روی 75 سانتی‌متر و حداقل ارتفاع 3 متر مجاز است.
- ۴) حداکثر پیش‌روی مجاز تابلو طره عمود بر نمای اصلی ساختمان 60 سانتی‌متر است.

۱۲- آیا ساختمانی واقع در چابهار با زیربنای مفید 270 مترمربع برای بهره‌گیری از انرژی خورشیدی مناسب است؟

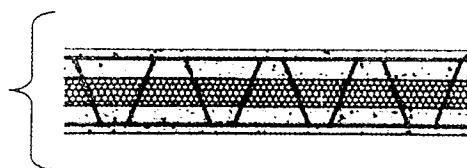
- ۱) در صورتی که مساحت جدارهای نورگذر آن بیش از 30 مترمربع باشد مناسب است.
- ۲) در صورتی که مساحت جدارهای نورگذر آن در جهت جنوب شرقی تا جنوب غربی بیش از 14 مترمربع باشد مناسب است.
- ۳) در صورتی که مساحت جدارهای نورگذر آن در جهت جنوب شرقی تا جنوب غربی کمتر از 14 مترمربع باشد مناسب است.
- ۴) مناسب نیست.

۱۳- برای عایقکاری لوله‌ای به قطر داخلی یک اینچ، از عایقی با ضریب انتقال حرارت سطحی ۱.۱ W/m².K استفاده شده است. این لوله برای استفاده کدامیک از موارد زیر مجاز است؟

- ۱) برای بخار تا دمای 180 درجه سلسیوس مجاز است.
- ۲) برای آب سرد و آب گرم مجاز است.
- ۳) تنها برای آب سرد مجاز است.
- ۴) تنها برای آب گرم مجاز است.



۱۴- دیوار با ساختار مشخص شده در شکل از نظر صوتی برای کدامیک از فعالیت‌های زیر مناسب است؟



دیوار با ساندویچ پنل 3D

پلی استایرن به ضخامت 4 سانتی متر در وسط

بتن با رویه لیسه‌ای به ضخامت 4 سانتی متر در دو طرف

(۱) دیوار جداکننده واحد مسکونی از سالن اجتماعات در ساختمان‌های مسکونی

(۲) دیوار جداکننده اتاق‌های بخش بستره در مرکز بهداشتی درمانی

(۳) دیوار جداکننده بین اتاق‌های مهمان در هتل‌ها

(۴) پوسته خارجی کلیه کارگاه‌ها در تصرف‌های آموزشی

۱۵- در یک سالن ورزشی چند منظوره با حجم 6000 m^3 , حداکثر زمان واخنش مناسب چند ثانیه است؟

۱.۱ (۴)

۱.۸ (۳)

۱.۵ (۲)

۲.۳ (۱)

۱۶- در اجرای سیستم لوله‌کشی گاز طبیعی زاویه بین دو پخ لب به لب باید چند درجه باشد؟ آیا زدن پخ در لوله‌های به ضخامت کمتر از 3 میلی‌متر الزامی است؟

(۱) بین 70 تا 80 درجه - الزامی است.

(۲) بین 70 تا 80 درجه - الزامی نیست.

(۳) بین 60 تا 70 درجه - الزامی است.

(۴) بین 60 تا 70 درجه - الزامی نیست.

۱۷- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) سرعت گاز نباید در سیستم لوله‌کشی بیشتر از 20 متر در ثانیه باشد و افت فشار طراحی شده در هیچ‌یک از نقاط مصرف نباید از 10 درصد فشار اولیه تجاوز کند.

(۲) اتصال ونت رگولاتورها به مجرای دودکش مجاز نیست و افت فشار در هیچ‌یک از نقاط مصرف نباید از 20 درصد فشار اولیه کمتر باشد.

(۳) سرعت گاز نباید از 20 متر در ثانیه تجاوز کند و اتصال ونت رگولاتورها به مجرای دودکش دستگاه‌ها بلامانع است.

(۴) رگولاتورها باید فقط دارای شیر قطع کن فشار بالا باشند تا سرعت گاز از 20 متر در ثانیه تجاوز نکند.

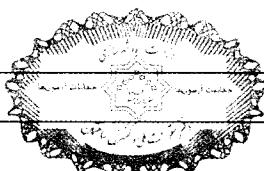
۱۸- در شالوده‌های بتن مسلح سطحی حداقل ابعاد مقطع کلاف‌های رابط بین آن‌ها، چند سانتی‌متر است؟

30 (۴)

40 (۳)

25 (۲)

45 (۱)



۱۹- اگر با مشاهده آجها و بررسی سطح آرماتور متوجه خوردگی حفره‌ای از نوع کلریدی در شاخه‌های آرماتور در کارگاه شویم، کدامیک از اقدامات زیر صحیح است؟

۱) اگر پس از زنگ زدایی آثار تخریب در آج متوسط تشخیص داده شود، استفاده از این آرماتورها پس از زنگ زدایی در بتن مسلح بلامانع است.

۲) قبل از استفاده این آرماتورها در بتن مسلح باید با بررسی مخصوص زنگ خوردگی روی آنها را پاک کرد.

۳) قبل از استفاده این آرماتورها در بتن مسلح باید با روش فرچه‌کشی زنگ زدایی شوند.

۴) از بکارگیری این آرماتورها در بتن مسلح باید اجتناب کرد.

۲۰- در یک ساختمان عمومی، در هر طبقه ۶ آب خوری (آب سردکن) پیش‌بینی شده است. حداقل

چند آب خوری در هر طبقه باید برای استفاده افراد معمول در نظر گرفته شود؟

۱) تمامی آب خوری‌ها

۲) حداقل ۱ آب خوری

۳) حداقل ۳ آب خوری

۴) حداقل ۲ آب خوری

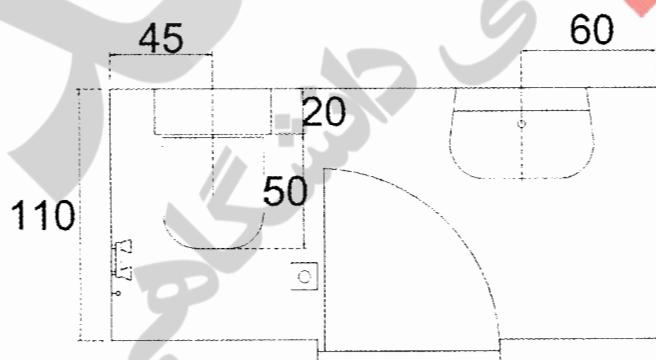
۲۱- در مناطق سردسیر حداقل قطر انتهای لوله هواکش فاضلاب چند سانتی‌متر است؟

(۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲.۵ (۴) ۶

۲۲- در تنها فضای استقرار روشی در یک مکان عمومی، حداقل طول مورد نیاز برای نصب ۵ روشی بر روی یک دیوار، به صورت لگن سرتاسری چند سانتی‌متر است؟

(۱) 456 (۲) 394 (۳) 316 (۴) 290

۲۳- آیا در شکل زیر به ترتیب اتصال لوله خروجی توالت با یک فلنگ الزامی است، و جانمایی وسائل بهداشتی صحیح می‌باشد؟



۱) خیر - خیر

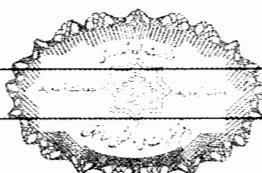
۲) خیر - بلی

۳) بلی - خیر

۴) بلی - بلی

۲۴- برای آسانسور با قابلیت حمل برانکارد و سرعت m/Sec 2 در یک ساختمان مسکونی، حداقل ارتفاع چاهک چند سانتی‌متر باید باشد؟

(۱) 140 (۲) 175 (۳) 200 (۴) 220



۲۵- در یک ساختمان ۱۱ طبقه ۳ دستگاه آسانسور هر کدام دارای کابین به ابعاد $120 \times 180\text{cm}$ پیش‌بینی شده است. آیا در این ساختمان به آسانسور دیگری نیاز است؟

(۱) بله

(۲) اگر ساختمان مسکونی باشد، خیر

(۳) اگر سرعت آسانسور 2.5 m/Sec باشد، خیر

(۴) اگر پله برقی وجود داشته باشد، خیر

۲۶- برای تامین هوای احتراق از داخل ساختمان و برقراری جریان هوای بین محل نصب دستگاهها با فضای مجاور، کدام یک از شرایط زیر الزامی است:

(۱) باید دست کم دارای یک دهانه باز بدون مانع برای تامین هوای مورد نیاز دستگاهها به فاصله ۳۰ سانتی‌متر از سقف باشد.

(۲) باید دست کم دارای دو دهانه باز بدون مانع جریان هوای با سطح آزاد ۱۰۰ میلی‌مترمربع یکی به فاصله ۳۰ سانتی‌متر از کف و دیگری حداقل ۲۰ سانتی‌متر از سقف فضای نصب دستگاهها روی در یا جدار بین دو فضا، باشد.

(۳) باید دست کم دارای دو دهانه باز بدون مانع جریان هوای با سطح آزاد ۱۰۰ میلی‌مترمربع که نباید هر ضلع دهانه آن کمتر از ۶۰ میلی‌متر است، باشد.

(۴) باید دست کم دارای دو دهانه باز بدون مانع جریان هوای با سطح آزاد ۱۰۰ میلی‌مترمربع برای هر 38 کیلوکالری در ساعت انرژی معادل سوخت ورودی به دستگاهها باشد.

۲۷- آیا محل قرارگیری مخزن انبساط باز یک سیستم گرمایش مرکزی دارای دیگ و مشعل، بر میزان فشار آب در دیگ تاثیر دارد؟ آیا این سیستم نیاز به تزریق گاز ازت برای تامین فشار دارد؟

(۱) خیر تاثیر ندارد، نیاز به تزریق گاز نیست.

(۲) بله تاثیر دارد، نیاز به تزریق گاز نیست.

(۳) بله تاثیر دارد، نیاز به تزریق گاز است.

(۴) نیاز به تزریق گاز نیست.

۲۸- برای یک ساختمان مسکونی با اشتراک برق 32 آمپر و سه فاز حداقل تعداد الکترود زمین چه تعداد است؟

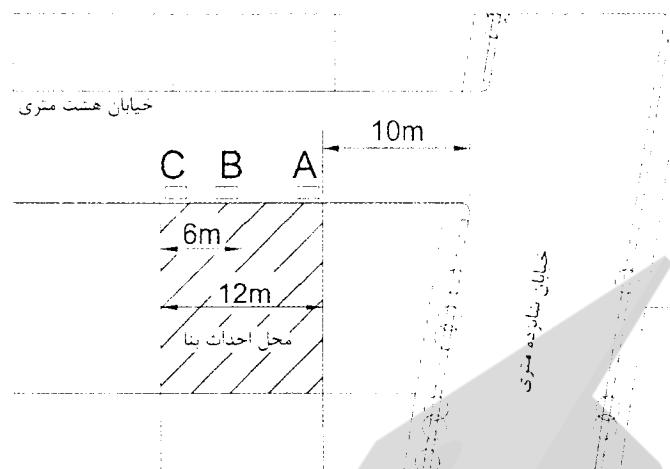
(۱) یک اتصال زمین اساسی

(۲) یک الکترود زمین ساده به عمق ۲ متر در زمین بکر

(۳) دو الکترود زمین ساده به عمق ۲ متر و فاصله مناسب از هم

(۴) یک الکترود زمین ساده به عمق ۳ متر در زمین بکر

۲۹- در موقعیت زمین مشخص شده در تصویر برای انجام عملیات ساختمانی کدام مکان یا مکان‌های A، B و C برای استقرار پمپ ثابت بتن مناسب هستند؟



- C و B (۱)
- B و A (۲)
- C و B و A (۳)

۴) از آنجایی که پیاده‌رو و بخشی از معبر اشغال می‌شود، مجاز نیست.

۳۰- در اتصال قطعات فولادی در یک ساختمان در صورتی که سطح فولاد مماس بر پیچ، دارای زاویه‌ای بیش از ۳ درجه نسبت به صفحه عمود بر محور پیچ باشد، برای سفت کردن پیچ و مهره چه باید کرد؟

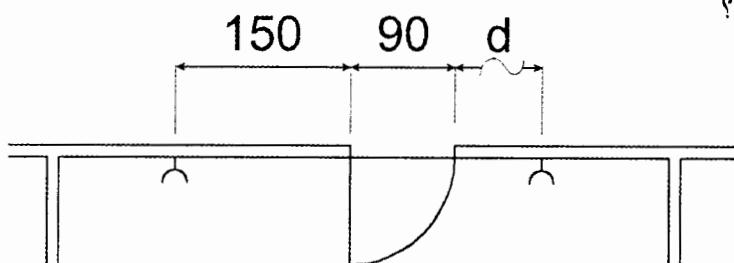
- (۱) باید از واشر سخت فنری در زیر پیچ یا مهره استفاده کرد.
- (۲) باید از واشر لاستیکی در زیر پیچ یا مهره استفاده کرد.
- (۳) باید از واشر سخت گوهای در زیر پیچ یا مهره استفاده کرد.
- (۴) باید ابتدا ۳ درجه انحراف را با حرارت اصلاح کرد و سپس پیچ و مهره را سفت کرد.

۳۱- هنگام نصب دیوارهای باربر ساختمانی که با سیستم قاب فولادی سبک در حال ساخت است، به علت عدم اجرای دقیق شالوده، در جایی ۵ میلی‌متر و در قسمت دیگر ۷.۵ میلی‌متر فاصله بین لاوک تحتانی دیوار باربر و سطح روی شالوده واقع شده است، آیا ادامه کار مجاز است؟

- (۱) هر دو مورد مجاز هستند.
- (۲) پُر کردن فاصله ۷.۵ میلی‌متر با ملات مجاز نیست ولی فاصله ۵ میلی‌متر در صورتی که به درستی پُر شود مجاز است.
- (۳) ۷.۵ میلی‌متر مجاز نیست ولی ۵ میلی‌متر بدون پُر کردن فاصله خالی مجاز است.
- (۴) ۷.۵ میلی‌متر در صورتی مجاز است که با ورق فولادی پُر شود ولی ۵ میلی‌متر بدون پُر کردن فضای خالی مجاز است.

- ۳۲- در سیستم برق رسانی محل پریزهای اتاق در شکل زیر مشخص شده است، حداکثر طول

مجاز d چند سانتی‌متر است؟



(۱) ۱۵۰

(۲) ۱۱۰

(۳) ۹۰

(۴) ۶۰

- ۳۳- حداکثر میزان مجاز رطوبت محیط و حداقل اختلاف دمای نقطه شبینم با دمای محیط، هنگام

رنگ کاری مقاطع فولادی به ترتیب چند درصد و چند درجه سلسیوس است؟

(۱) ۱۰ - ۷۰

(۲) ۱۰ - ۸۰

(۳) ۵ - ۸۰

(۴) ۵ - ۹۰

- ۳۴- طبق مبحث ۹ مقررات ملی ساختمان حداکثر فاصله آرماتورهای طولی از یکدیگر در هر

شبکه در دیوارهای خارجی پیش‌ساخته چند سانتی‌متر می‌تواند باشد؟

(۱) ۲۵

(۲) ۴۵

(۳) ۲۰

(۴) ۳۵

- ۳۵- برای تنگ‌های ستون‌های ساختمانی با مصالح بنایی در منطقه‌ای با خطر نسبی کم از میلگردهای آجدار شماره ۱۲ استفاده شده است. حداقل مجاز شعاع داخلی خم این

ميلگردها چند میلی‌متر است؟

(۱) 20

(۲) 25

(۳) 24

(۴) برابر با شعاع میلگردهای طولی

- ۳۶- در ساختمان‌های بنایی محصور شده با کلاف، در یک دیوار چینی آجری، حداکثر تعداد ردیف

آجرهای بین دو بند قائم که در یک امتداد باشند چند عدد است؟

(۱) ۲

(۲) ۱

(۳) 4

(۴) 3

- ۳۷- برای عبور دادن مجرای آب باران به قطر ۱۲ سانتی‌متر به صورت توکار در یک دیوار با مصالح

بنایی حداقل ضخامت مجاز دیوار کدام است؟

(۱) 60 سانتی‌متر

(۲) 35 سانتی‌متر

(۳) 72 سانتی‌متر

(۴) 45 سانتی‌متر

۳۸- در صورت نیاز به شناسایی ژئوتکنیکی و حفاری و نمونه برداری خاک، کدامیک از شرایط زیر درست است؟

- ۱) حفاری دورانی با مغزه گیری پیوسته در خاک و سنگ برای توصیف لایه ها قابل قبول است و می تواند به عنوان نمونه دست نخورده قابل قبول باشد.
- ۲) حفاری دورانی در تمام خاک ها حتی در زیر آب قابل قبول است.
- ۳) حفاری شستشویی در ماسه بدون قلوه سنگ و لای و رس قابل قبول نیست.
- ۴) اخذ نمونه حفاری دست نخورده با اوگر با میله توخالی در زیر سطح آب قابل قبول است.

۳۹- خطر گودبرداری تا عمق به ترتیب ۲۵ متر، ۱۰ متر و ۱۸ متر، با شیب پایدار، چگونه ارزیابی می شود؟

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

۴۰- مته گازر کدام است؟



A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۴۱- کدامیک از ملات ها در برابر سرما و یخ زدگی عملکرد بهتری دارد؟

- ۱) ملات گچ و خاک
- ۲) ملات ماسه سیمان
- ۳) ملات گچ و پرلیت
- ۴) ملات باتارد (ماسه سیمان آهک)

۴۲- شکل زیر برش کدام پروفیل پنجره است؟

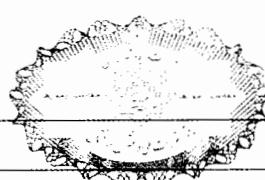


۱) پنجره آلومینیومی ترمال بریک

۲) قاب پنجره آلومینیومی در محل درز انقطاع ساختمان

۳) پنجره پی وی سی

۴) پنجره یوبی وی سی



۴۳- در مورد نمای ساختمان کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) در هر حال نمای ساختمان نیاز به عایق رطوبتی ندارد.
- ۲) استفاده از مواد آلی یا معدنی در سامانه عایق حرارتی بیرونی نما بر پایه پلی استایرن منبسط مجاز نیست.
- ۳) در مراحل اجرای عایق رطوبتی نما استفاده از الیاف شیشه مجاز نیست.
- ۴) در مراحل اجرای عایق رطوبتی نما می‌توان از الیاف شیشه استفاده کرد.

۴۴- این وسیله در تجهیزات نقشه‌برداری چه نامیده می‌شود؟



- ۱) منشور
- ۲) ژالون
- ۳) میر
- ۴) شاخص

۴۵- طبق مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، چنانچه در راه‌پله ساختمان، عمق کف پله ۳۳ سانتی‌متر باشد، کدامیک از اعداد زیر برای ارتفاع پله درست است؟

- ۱) ۱۷ سانتی‌متر
- ۲) بین ۱۶ تا ۱۶.۵ سانتی‌متر
- ۳) بین ۱۵ تا ۱۵.۵ سانتی‌متر
- ۴) ۱۸ سانتی‌متر

۴۶- در یک اتاق به ابعاد ۴ متر در ۵ متر و ارتفاع ۳ متر، حداقل مساحت الزامی استفاده از شیشه شفاف برای آنکه محفظه آثتابگیر محسوب گردد چند مترمربع است؟

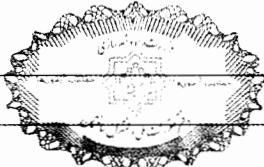
- | | | | |
|---------|--------|----------|--------|
| ۷.۲ (۴) | 36 (۳) | 32.4 (۲) | 12 (۱) |
|---------|--------|----------|--------|

۴۷- در ساختمانی تراز کف پیلوتی (در مجاورت حیاط) $120 +$ سانتی‌متر و تراز حیاط $30 +$ سانتی‌متر است، حداقل تراز روی نرده جان‌پناه چقدر است؟

- | | |
|----------------------------|------------|
| 230 cm (۲) | 110 cm (۱) |
| ۴) نیاز به جان‌پناه ندارد. | 200 cm (۳) |

۴۸- ساختمان به ارتفاع ۲۸ متر با تصرف درمانی و مراقبتی ردیفی و از یک سمت متصل به ساختمان همسایه و از سمت دیگر منفصل است. این ساختمان براساس گروه‌بندی مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان در کدام گروه قرار دارد؟

- | | | | |
|-------|---------------|---------------|---------------|
| 8 (۴) | 1) گروه ۱ (۳) | 2) گروه ۴ (۲) | 1) گروه ۲ (۱) |
|-------|---------------|---------------|---------------|



۴۹- در یک سالن اجتماعات راههای خروجی بالکن‌های داخلی که بار تصرفی آنها بین ۵۵ تا ۹۵ نفر است باید:

- (۱) حداقل ۲ راه و دور از هم داشته باشد - منتهی شدن این راه‌ها به طبقه زیر بلامانع است.
- (۲) حداقل ۲ راه و دور از هم داشته باشد - منتهی شدن این راه‌ها به طبقه زیر الزامی است.
- (۳) حداقل ۱ راه خروج اصلی داشته باشد - این راه باید به طبقه زیر منتهی شود.
- (۴) ۲ راه داشته باشد - این راه‌های خروج می‌توانند در نزدیکی هم باشند.

۵۰- در مدرسه‌ای با یکصد نفر دانش‌آموز که راه فرار از حریق در آن دارای حصار و درهای آن مجهز به قفل می‌باشد. کدامیک از موارد زیر برای فضای پراکنده ایمن و فاصله بین مدرسه تا حصار، به ترتیب صحیح است؟

- (۱) ۲۴ مترمربع - ۱۵ متر
- (۲) ۲۸ مترمربع - ۱۴ متر
- (۳) ۴۰ مترمربع - ۱۶ متر
- (۴) ۳۰ مترمربع - ۱۲ متر

۵۱- برای پیشگیری از برخورد افراد با پیش‌آمدگی‌ها در راههای خروج از بنا و فرار از حریق در شکل زیر کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

a



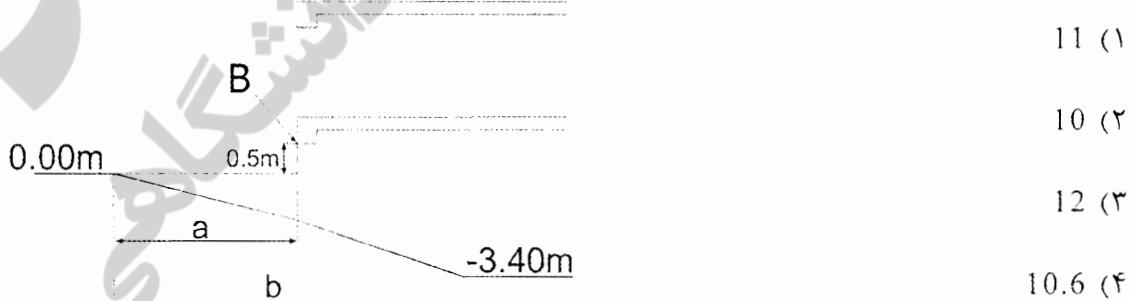
$$a=9 \text{ cm}, b=75 \text{ cm}, c=198 \text{ cm} \quad (1)$$

$$a=12 \text{ cm}, b=75 \text{ cm}, c=200 \text{ cm} \quad (2)$$

$$a=12 \text{ cm}, b=75 \text{ cm}, c=198 \text{ cm} \quad (3)$$

۴) هرگونه تجهیزات و میلمان ثابت که از سطح دیوار بیرون زده باشد مجاز نیست.

۵۲- در برش زیر تراز و موقعیت توقفگاه عمومی ساختمانی مشخص شده است. حداقل طول a برای اینکه این شیبراهه در محل B حداقل مجاز ارتفاع لازم برای عبور خودرو را داشته باشد، چند متر است؟



۵۳- در برش مشخص شده در شکل سوال قبل حداقل کل طول شیبراهه از تراز صفر تا -3.40- متر (طول b)، چند متر است؟

- (۱) 22.2
- (۲) 23.3
- (۳) 18.2
- (۴) 22

۵۴- دهانه پنجره‌ای به طول ۴ متر در یک ساختمان با مصالح بنایی مفروض است. حداقل طول تیر نعل درگاه با احتساب طول تکیه‌گاه‌های دو طرف چند سانتی‌متر باید باشد؟

435 (۴)

480 (۳)

470 (۲)

440 (۱)

۵۵- در شکل زیر به ترتیب محل اجرای کanal هوای سیستم تهویه مطبوع و اتصال تیغه دیوار سبک به سقف درست ترسیم شده‌اند؟



(۱) خیر - خیر

(۲) خیر - بلی

(۳) بلی - بلی

(۴) بلی - خیر

۵۶- ظرفیت اشتغال طراحان حقوقی ساختمان، متشکل از مهندسان چهار رشته سعماری، عمران، برق و مکانیک که در هر رشته حداقل 2 نفر حضور دارند که هیچ‌کدام هم پایه نباشند، نسبت به ظرفیت اشتغال دفاتر مهندسی طراحی تک‌نفره چند درصد است؟

60 (۴)

80 (۳)

70 (۲)

90 (۱)

۵۷- مهم‌ترین عوامل اصلی مؤثر در پیچیدگی و حجم کار در تعیین فعالیت‌های ساختمانی کدامند؟

(۱) مساحت زمین - سطح اشغال - ضریب تکرار - کاربری

(۲) سطح زیربنا - تعداد طبقات و نوع کاربری

(۳) مساحت زمین - ارتفاع ساختمان - تعداد طبقات - کاربری - عمر مفید ساختمان

(۴) سطح زیربنا - ضریب تکرار - ارتفاع ساختمان - تراکم - سطح آب‌های زیرزمینی

۵۸- هیات‌رئیسه گروه‌های تخصصی در سازمان نظام مهندسی استان چند نفر هستند و چگونه انتخاب می‌شوند؟

(۱) ۵ تا 7 نفر هستند و توسط هیات مدیره برای مدت دو سال انتخاب می‌شوند.

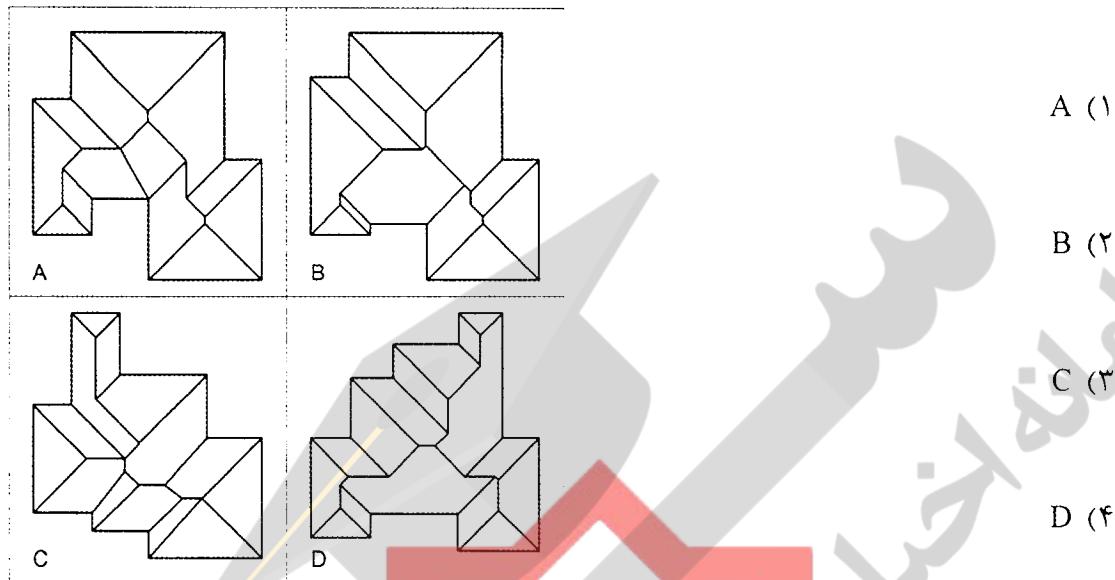
(۲) متناسب با تعداد اعضای استان بین 3 تا 7 نفر توسط اعضای نظام مهندسی استان برای مدت سه سال انتخاب می‌شوند.

(۳) متناسب با تعداد اعضای هر یک از رشته‌های موضوع قانون بین 3 تا 7 نفر توسط همه اعضاء برای مدت دو سال انتخاب می‌شوند.

(۴) 7 نفر هستند که توسط اعضای نظام مهندسی استان در همان رشته برای سه سال انتخاب می‌شوند.



۵۹- در صورتی که تمامی نقاط لبه بام ساختمان‌های زیر در یک تراز باشند و بام توسط شیروانی با شیب یکسان به نحوی طراحی شده باشد که آب باران در جهات مختلف به سمت لبه‌ی بام هدایت شود، کدام گزینه به درستی طراحی شده است؟



۶۰- آیا به ترتیب دهانه ورود آب به فلاش تانک توالت باید پایین تراز لبه روی دهانه سر ریز باشد؟ و هر فلاش تانک باید مجهز به یک شیر شناور ضد جریان سیفونی باشد؟

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



کلید سوالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته معماری ناظر (A) مرداد ماه ۱۴۰۰

پاسخ	شماره سوالات
۲	۳۱
۱	۳۲
۴	۳۳
۳	۳۴
۳	۳۵
۱	۳۶
۴	۳۷
۲	۳۸
۳	۳۹
۳	۴۰
۴	۴۱
۱	۴۲
۴	۴۳
۱	۴۴
۳	۴۵
۲	۴۶
۲	۴۷
۴	۴۸
۱	۴۹
۳	۵۰
۱	۵۱
۱	۵۲
۴	۵۳
۳	۵۴
۱	۵۵
۳	۵۶
۲	۵۷
۴	۵۸
۴	۵۹
۱	۶۰

پاسخ	شماره سوالات
۲	۱
۴	۲
۳	۳
۲	۴
۱	۵
۲	۶
۴	۷
۳	۸
۲	۹
۳	۱۰
حذف	۱۱
۴	۱۲
۲	۱۳
۴	۱۴
۳	۱۵
۴	۱۶
۱	۱۷
۲	۱۸
۴	۱۹
۳	۲۰
۲	۲۱
۳	۲۲
۱	۲۳
۲	۲۴
۱	۲۵
۴	۲۶
۲	۲۷
۲	۲۸
۱	۲۹
۳	۳۰