



203
E

دفترچه آزمون ورود به حرفه کاردانهای فنی ساختمان



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

عمران
تستی

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

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۱۷

تعداد سوالها: ۶۰ سوال

زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

❖ نام و نام خانوادگی:

❖ شماره داوطلب:

تذکرات:

- ❖ سوالها 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 می گیرد.
- ❖ امتحان به صورت جزوه باز است، لیکن هر داوطلب فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون اکیداً ممنوع است.
- ❖ استفاده از ماشین حسابهای مهندسی (فاقد امکانات بلوتوث یا سیم کارت) بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، رایانه، لپ تاپ، تبلت، ساعت هوشمند 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 سوالها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سوالها موجب عدم تصحیح پاسخنامه می گردد.
- ❖ نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، از این رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامههایی که به صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به عهده داوطلب است.
- ❖ کلیه سوالها با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به کار ۵۰ درصد است.



برگزارکننده: شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

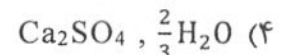
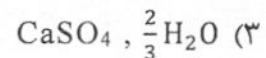
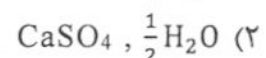
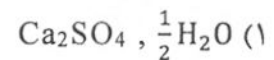
۱- دسته‌بندی سیمان‌های هیدرولیکی در کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) سیمان‌های آهکی - سیمان‌های پرتلند - سیمان‌های آمیخته - سیمان فله‌ای
- (۲) سیمان‌های پرتلند - سیمان‌های آمیخته - سیمان فله‌ای - سیمان پرتلند رنگی
- (۳) سیمان‌های پرتلند - سیمان‌های آمیخته - سیمان سفید - سیمان چاه نفت
- (۴) سیمان‌های پرتلند - سیمان‌های آمیخته - سیمان سفید - سیمان پرتلند رنگی

۲- انواع فرآورده‌های آهکی در کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- (۱) آجر ماسه گچی - بتن آهکی سنگین
- (۲) آجر ماسه سیمانی - بتن آهکی سبک
- (۳) آجر ماسه آهکی - بتن آهکی سبک
- (۴) آجر ماسه آهکی - بتن آهکی سنگین

۳- فرمول شیمیایی گچ ساختمانی کدامیک از گزینه‌های زیر است؟



۴- انواع ملات‌های پوزولانی در کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشند؟

- (۱) ملات آهک، سیمان، پوزولان - ملات ماسه، آهک، پوزولان
- (۲) ملات ماسه، سیمان، پوزولان - ملات ماسه، آهک، پوزولان
- (۳) ملات ماسه، سیمان، پوزولان - ملات گچ، سیمان، پوزولان
- (۴) ملات ماسه، گچ، پوزولان - ملات ماسه، آهک، پوزولان

۵- سنگ‌های بریده‌شده به چند دسته تقسیم می‌شوند؟

- (۱) سنگ آهک ساختمانی - گرانیت - کوارتز - مرمر و مرمریت - تراورتن - سنگ لوح
- (۲) سنگ آهک ساختمانی - سنگ مصنوعی - کوارتز - مرمر و مرمریت - تراورتن - سنگ لوح
- (۳) سنگ گچ ساختمانی - گرانیت - کوارتز - مرمر و مرمریت - تراورتن - سنگ مصنوعی
- (۴) سنگ مصنوعی - گرانیت - کوارتز - مرمر و مرمریت - تراورتن - سنگ سیلیس

۶- سنگدانه‌ها از نظر چگالی به چند دسته تقسیم می‌شوند؟

- (۱) سنگین دانه، سبک دانه و وزن معمولی
- (۲) سنگین دانه و سبک دانه
- (۳) درشت دانه و سنگین دانه
- (۴) سنگین دانه، وزن معمولی و ریزدانه



۷- کاشی‌ها براساس محل مصرف به چند نوع تقسیم می‌شوند؟

- (۱) کاشی‌های دیواری و کاشی‌های نما
- (۲) کاشی‌های سقفی و کاشی‌های کف
- (۳) کاشی‌های دیواری و کاشی‌های کف
- (۴) کاشی‌های نما و کاشی‌های استخری

۸- آجر بتنی چیست؟

- (۱) آجری است که از مخلوط ماسه سیلیسی یا سیلیکاتی و آهک در بخار آب و گرما تولید می‌شود.
- (۲) نوعی بلوک سیمانی توپر که از سیمان پرتلند، سنگدانه‌های معدنی مناسب و آب تهیه می‌شود.
- (۳) آجری است که از رس لوم یا مواد رسی با افزودنی‌ها یا بدون آنها قالب‌گیری و پخته می‌شود.
- (۴) نوعی بلوک سیمانی توپر که از سیمان، آهک و آب تهیه و در شرایط محیطی خاص نگهداری می‌شود.

۹- در ساختمان بنایی مسلح کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) در این ساختمان‌ها معمولاً از واحد بنایی برای تحمل کمانش و از میلگردها برای تحمل کشش استفاده می‌شود.
- (۲) در این ساختمان‌ها معمولاً از واحد بنایی برای تحمل کشش و از میلگردهای فولادی برای تحمل فشار استفاده می‌شود.
- (۳) در این ساختمان‌ها معمولاً از واحد بنایی برای تحمل کمانش و از میلگردهای فولادی برای تحمل فشار استفاده می‌شود.
- (۴) در این ساختمان‌ها معمولاً از واحد بنایی برای تحمل فشار و از میلگردهای فولادی برای تحمل کشش استفاده می‌شود.

۱۰- تعریف آجر راسته کدام‌یک از گزینه‌های زیر است؟

- (۱) نوعی مصالح بنایی است که در گونه‌های رسی، شیلی، ماسه آهکی تولید می‌شود.
- (۲) آجری است که در چینش عضو بنایی عمود بر امتداد عضو قرار می‌گیرد.
- (۳) آجری است که به‌طور ویژه برای نمای ساختمان مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- (۴) آجری است که در چینش عضو بنایی در امتداد عضو قرار می‌گیرد.



۱۱- در خصوص تعریف بار مرده و بار زنده به ترتیب کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) بار ساکنی که توسط یک عضو تحمل‌شده - سرباری ساکن است که توسط یک عضو تحمل‌شده
- (۲) بار متحرک که توسط یک عضو تحمل‌شده - سرباری است که توسط یک عضو تحمل‌شده
- (۳) بار ساکنی که توسط یک عضو تحمل‌شده - سرباری است که توسط یک عضو تحمل‌شده
- (۴) بار متحرک که توسط یک عضو تحمل‌شده - سرباری دائمی است که توسط یک عضو تحمل‌شده

۱۲- دیوار چند جداره چیست؟

- (۱) دیواری است غیربرابر که برای جداسازی یک محوطه خارج از ساختمان از آن استفاده می‌شود.
- (۲) دیواری است که به‌طور عمده هیچ باری غیر از وزن و اینرسی خود تحمل نمی‌کند.
- (۳) از دو و یا چند جداره بنایی مستقل که توسط هسته بتنی، ملات و یا دوغاب و بست به یکدیگر متصل‌شده باشند تشکیل شده باشد.
- (۴) دیواری است که از دو و یا چند جداره تشکیل شده است و بین جداره‌ها فضای خالی باشد.

۱۳- تعریف میلگرد بستر کدام است؟

- (۱) خرپایی است که از مفتول یا میلگرد عرضی که به‌صورت نردبان یا زیگزاگ به دو میلگرد طولی آج‌دار جوش داده شده و در اندازه‌های مناسب در بند بستر نصب می‌شوند.
- (۲) خرپایی است که از یک مفتول به‌صورت نردبان یا زیگزاگ به یک میلگرد طولی آج‌دار جوش داده شده و در اندازه‌های مناسب در بند بستر نصب می‌شوند.
- (۳) میلگردی است که از یک میلگرد عرضی که به‌صورت نردبان یا زیگزاگ به یک میلگرد طولی آج‌دار جوش داده شده و در اندازه‌های مناسب در بند بستر نصب می‌شوند.
- (۴) میلگردی است که از تعدادی مفتول یا میلگرد عرضی که به‌صورت نردبان یا زیگزاگ به دو میلگرد طولی ساده جوش داده شده و در اندازه‌های مناسب در بند بستر نصب می‌شوند.

۱۴- انواع آج در کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) آجر رسی - آجر ماسه آهکی - آجر بتنی - آجر سبک
- (۲) آجر رسی - آجر شیلی - آجر شیستی - آجر مارنی
- (۳) آجر رسی - آجر ماسه آهکی - آجر سبک - آجر شیلی
- (۴) آجر مارنی - آجر بتنی - آجر سبک - آجر شیستی

۱۵- کدام گزینه اعضاء صفحه‌ای می‌باشند؟

- (۱) دال - سقف - جرز و تیر تیغه - پوسته
- (۲) دال - دیوار - جرز و تیر تیغه - پوسته
- (۳) دال - کف - جرز و تیر تیغه - پوسته
- (۴) تیر - ستون - جرز و تیر تیغه - پوسته



۱۶- مشخصات مورد توجه در سنگدانه‌های درشت کدامند؟

- (۱) دانه‌های حاصل از خرد کردن قطعات سفالی، رطوبت، درصد قلیایی، شکل سنگدانه
- (۲) دانه‌بندی، مواد زیان‌آور، ناخالصی‌های آلی، سلامت و واکنش‌زایی با قلیایی‌ها
- (۳) دانه‌های حاصل از خرد کردن قطعات بتنی بدون فولاد، رطوبت، درصد قلیایی، شکل سنگدانه
- (۴) دانه‌بندی، مواد زیان‌آور، سلامت، مقاومت سایشی، دانه‌های پولکی و کشیده و واکنش‌زایی با قلیایی‌ها

۱۷- الیاف فولادی در بتن به چه منظور به کار می‌رود؟

- (۱) در جهت مقابله با خردشدگی ناشی از بارها و عوامل اقلیمی
- (۲) در جهت مقابله با ترک خوردگی‌های ناشی از بارها و عوامل محیطی
- (۳) در جهت مقابله با ترک خوردگی‌های ناشی از عوامل فشاری و رطوبت
- (۴) در جهت مقابله با آزاد شدن انرژی در بتن و رطوبت آن

۱۸- الزامات اجرایی در تولید بتن در کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) مصالح آلوده یا فاسدشده نباید در بتن مصرف شود.
- (۲) الزامات مربوط به حمل بتن رعایت شود.
- (۳) مصالح سیمانی و سنگ‌دانه‌ها برای جلوگیری از فاسدشدن و آلودگی به‌طور مناسب انبار شوند.
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۱۹- کدامیک از گزینه‌های زیر باید در فرایند بتن‌ریزی رعایت شود؟

- (۱) پرداخت سطح نهایی بتن باید مطابق مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان باشد.
- (۲) سطح بالایی بتن ریخته شده در قالب‌های قائم نباید افقی و تراز باشد.
- (۳) با سرعتی انجام شود که مقدار مناسبی از بتن در محل ریختن فراهم باشد. از جداشدن اجزای بتن یا اتلاف آن جلوگیری شود.
- (۴) استفاده از بتن آغشته به مواد مضر مجاز است.

۲۰- مدت عمل‌آوری بتن به چه شرایطی بستگی دارد؟

- (۱) سرما و گرمای محیط، دمای محیط، ویبره کردن، دوام بتن، چگالی بتن
- (۲) شرایط محیطی حاکم، رطوبت محیط، روند کسب مقاومت بتن، جرم بتن
- (۳) سرما و گرمای محیط، رطوبت محیط، روند مقاومت بتن، جرم بتن
- (۴) شرایط محیطی حاکم، دمای محیط، روند کسب مقاومت بتن، دوام بتن



۲۱- بتن با روند کسب مقاومت سریع باید در چه دما و محیطی و چند روز پس از بتن‌ریزی نگهداری شود؟

(۱) در دمای حداقل ۵ درجه و در محیط مرطوب به مدت معمولاً ۳ روز پس از بتن‌ریزی نگهداری شود.

(۲) در دمای حداقل ۱۰ درجه و در محیط مرطوب به مدت معمولاً ۳ روز پس از بتن‌ریزی نگهداری شود.

(۳) در دمای حداقل ۱۰ درجه و در محیط خشک به مدت معمولاً ۷ روز پس از بتن‌ریزی نگهداری شود.

(۴) در دمای حداقل ۵ درجه و در محیط مرطوب به مدت معمولاً ۷ روز پس از بتن‌ریزی نگهداری شود.

۲۲- جوش کلیه میلگردها در سازه‌های بتن‌آرمه باید منطبق بر مشخصات کدام مبحث مقررات ملی ساختمان باشد؟

(۱) مبحث دهم مقررات ملی ساختمان

(۲) مبحث نهم مقررات ملی ساختمان

(۳) مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان

(۴) مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان

۲۳- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص الزامات قطعات بتنی پیش‌ساخته صحیح می‌باشد؟

(۱) اqlام جایگذاری شده نباید برای بازرسی، از قطعه بتن پیش‌ساخته بیرون زده باشد و یا نمایان باشد.

(۲) بتن در اطراف اqlام جایگذاری شده نباید متراکم شود.

(۳) اqlام جایگذاری شده لازم نیست با میلگردهای بتن حلقه یا قلاب شوند.

(۴) قطعات پیش‌ساخته نباید برای تعیین محل و جهت نصب در سازه و نیز تاریخ تولید نشانه‌گذاری شوند.

۲۴- سازنده و نصب‌کننده قطعات فولادی باید روش‌های کنترل کیفیت را برای اطمینان از اجرای کار براساس کدام مبحث و مدارکی پایه‌ریزی و اجرا کنند؟

(۱) مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان و مدارک ساخت

(۲) مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان و مدارک ساخت

(۳) مبحث ششم مقررات ملی ساختمان و مدارک ساخت

(۴) مبحث دهم مقررات ملی ساختمان و مدارک ساخت



۲۵- دستورالعمل مکتوب کنترل کیفیت سازنده یا نصب‌کننده باید حداقل شامل چه مواردی باشد؟

- (۱) روش‌های کنترل مصالح
- (۲) روش‌های کنترل مصالح - روش‌های بازرسی - روش‌های بررسی عدم انطباق
- (۳) روش‌های بازرسی
- (۴) روش‌های بررسی عدم انطباق
- ۲۶- کدام گزینه مربوط به محدودیت‌های ورق‌های پیوستگی و مضاعف می‌باشد؟
 - (۱) روش ساخت مقطع
 - (۲) ضخامت، طول و عرض ورق
 - (۳) نسبت دهانه به عمق ورق
 - (۴) تعیین شرایط مربوط به نیاز این ورق‌ها

۲۷- مرجع تائید اتصال متشکل از چه افرادی است؟

- (۱) کمیته‌ای متشکل از حداقل ۳ نفر متخصص به انتخاب کمیته تخصصی مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان بررسی شده و طی یک گزارش مکتوب مورد قبول قرار گیرد و سپس توسط کمیته مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان تائید شود.
- (۲) کمیته‌ای متشکل از حداقل ۵ نفر متخصص به انتخاب کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان بررسی شده و طی یک گزارش مکتوب مورد قبول قرار گیرد و سپس توسط کمیته مبحث دهم مقررات ملی ساختمان تائید شود.
- (۳) کمیته‌ای متشکل از حداقل ۳ نفر متخصص به انتخاب کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان بررسی شده و طی یک گزارش مکتوب مورد قبول قرار گیرد و سپس توسط کمیته مبحث دهم مقررات ملی ساختمان تائید شود.
- (۴) کمیته‌ای متشکل از حداقل ۵ نفر متخصص به انتخاب کمیته تخصصی مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان بررسی شده و طی یک گزارش مکتوب مورد قبول قرار گیرد و سپس توسط کمیته مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان تائید شود.

۲۸- نمونه مهاربند باید از چه نظر مشابه مهاربند اصلی باشد؟

- (۱) ساخت
- (۲) مشخصات مصالح

- (۳) جزئیات
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۲۹- در خصوص ضوابط آزمایش کشش کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) آزمایش کشش باید روی تنها یک نمونه از همان فولاد مورد استفاده برای ساخت هسته فولادی انجام شود.
- (۲) آزمایش کشش باید روی نمونه‌های اخذ شده از همان فولاد مورد استفاده برای ساخت هسته فولادی انجام شود.
- (۳) نرخ بارگذاری در آزمایش کشش تا حدالامکان مانند نرخ بارگذاری نمونه آزمایش مهاربند باشد.
- (۴) نرخ بارگذاری در آزمایش کشش نیازی نیست مانند نرخ بارگذاری نمونه آزمایش باشد.



۳۰- سازنده سازه فولادی موظف به انجام کنترل کیفیت (QC) در چه مواردی است؟

- (۱) حمل قطعات ساخته شده به محل نصب
- (۲) برشکاری سوراخکاری و مونتاژ قطعات
- (۳) ایجاد امکانات لازم انبارکردن قطعات فولادی
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۳۱- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) فعالیت‌هایی که درخصوص کنترل کیفیت (QC) مطرح است باید توسط مقام قانونی مسئول انجام پذیرد.
- (۲) فعالیت‌هایی که درخصوص کنترل کیفیت (QC) مطرح است باید توسط کارفرما و نصب‌کننده سازه فولادی انجام پذیرد.
- (۳) فعالیت‌هایی که درخصوص کنترل کیفیت (QC) مطرح است باید توسط سازنده و نصب‌کننده سازه فولادی انجام پذیرد.
- (۴) فعالیت‌هایی که درخصوص کنترل کیفیت (QC) مطرح است باید توسط تولیدکننده سازه فولادی انجام پذیرد.

۳۲- در چه شرایطی از جلیقه نجات استفاده می‌شود؟

- (۱) در موقع کار در ارتفاعات بالا
- (۲) در موقع کار در شرایط بحرانی، رعدوبرق، سیل، طوفان و شرایطی که ناپایداری ایجاد می‌شود.
- (۳) در موقع کاربر فراز و یا نزدیکی آب و موقعی که خطر غرق شدن وجود دارد باید جلیقه نجات مناسب تهیه و در اختیار کارگران قرار گیرد.
- (۴) در موقع سیل و بارندگی شدید

۳۳- رهاسازی نخاله، فاضلاب و پسماندها و حمل و نقل دستی و جابه‌جایی بار به ترتیب مطابق با کدام**قانون و آئین‌نامه می‌بایست انجام پذیرد؟**

- (۱) قانون مدیریت پسماندها - آئین‌نامه تسهیلات بهداشتی
- (۲) قانون مدیریت پسماندها - آئین‌نامه بهداشتی حمل دستی بار
- (۳) قانون مدیریت پسماندها - آئین‌نامه تمهیدات بهداشتی
- (۴) قانون مدیریت بازیافت زباله - آئین‌نامه بهداشتی حمل دستی بار

۳۴- در کدام کارگاه‌ها معرفی شخص ذیصلاح به‌عنوان مسئول ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست الزامی می‌باشد؟

- (۱) کارگاه‌های با زیربنای بیش از ۳۰۰۰ مترمربع و یا ۲۱ متر ارتفاع از روی پی
- (۲) کارگاه‌های با زیربنای بیش از ۳۰۰۰ مترمربع و یا ۱۸ متر ارتفاع از روی پی
- (۳) کارگاه‌های با زیربنای بیش از ۳۵۰۰ مترمربع و یا ۱۸ متر ارتفاع از روی پی
- (۴) کارگاه‌های با زیربنای بیش از ۳۵۰۰ مترمربع و یا ۲۱ متر ارتفاع از روی پی



۳۵- به شخص حقیقی یا حقوقی که یک یا چند نفر کارگر را در کارگاه ساختمانی به هزینه خود و با پرداخت مزد به کار می‌گمارد چه می‌گویند؟

- (۱) کارفرما (۲) پیمانکار (۳) صاحب کار (۴) مجری

۳۶- به علم و فن پیشگیری از بیماری‌های ناشی از کار و ارتقای سطح سلامت افراد شاغل از طریق کنترل عوامل زیان‌آور محل کار چه می‌گویند؟

- (۱) ریسک

- (۲) ایمنی

- (۳) حادثه ناشی از کار

- (۴) بهداشت کار

۳۷- معاینه فنی و آزمایش کلیه قسمت‌های دستگاه توسط شخص ذیصلاح و صدور برگ گواهی اجازه کار هر چندماه، یکبار باید صادر شود؟

- (۱) هر ۱ ماه

- (۲) هر ۳ ماه

- (۳) هر ۴ ماه

- (۴) هر ۶ ماه

۳۸- هرگونه حفاری و خاکبرداری در تراز پایین‌تر از سطح طبیعی زمین یا تراز زیر پی ساختمان مجاور به چه نامی اطلاق می‌شود؟

- (۱) چاه کنی

- (۲) پی کنی

- (۳) گودبرداری

- (۴) حفاری

۳۹- تور ایمنی در چه فاصله‌ای می‌بایست نصب گردد؟

- (۱) حداقل ۲.۳ متر و حداکثر ۴.۶ متر پایین‌تر از ناحیه یا تراز کاری

- (۲) حداقل ۲.۴ متر و حداکثر ۴.۶ متر پایین‌تر از ناحیه یا تراز کاری

- (۳) حداقل ۳.۲ متر و حداکثر ۶.۴ متر پایین‌تر از ناحیه یا تراز کاری

- (۴) حداقل ۲.۴ متر و حداکثر ۶.۴ متر پایین‌تر از ناحیه یا تراز کاری

۴۰- راه‌های شیبدار و گذرگاه‌هایی که فقط برای عبور افراد ایجاد می‌شوند باید چند متر عرض داشته باشند؟

- (۲) حداکثر ۰.۶ متر

- (۱) حداقل ۰.۶ متر

- (۴) حداکثر ۰.۵ متر

- (۳) حداقل ۰.۵ متر



۴۱- هر اقدامی که مستلزم جداکردن مصالح از ساختمان به منظور حذف، نوسازی، تعمیر، مرمت و بازسازی تمام یا قسمتی از بنا باشد چه نام دارد؟

- (۱) ترمیم (۲) ساخت و ساز (۳) نوسازی (۴) تخریب
- ۴۲- برای ساختمان‌های اداری و تجاری بیش از چهار طبقه یا بیش از هشت واحد انتخاب بازرس چگونه است؟

- (۱) حداقل یک بازرس و یک ناظر
(۲) حداقل یک بازرس
(۳) حداقل یک بازرس حقیقی
(۴) بازرس حقوقی

۴۳- به شخص حقیقی یا حقوقی که مالک قانونی ساختمان نبوده ولی کل ساختمان یا بخشی از آن را بر مبنای اجاره‌نامه اشغال کرده چه می‌گویند؟

- (۱) بهره‌بردار (۲) ساکن
(۳) مستاجر (۴) مالک

۴۴- طراحی سازه ساختمان برای مقاومت در برابر بارهای انفجاری مطابق کدام مبحث مقررات ملی ساختمان بر عهده مهندس محاسب است؟

- (۱) مبحث دهم مقررات ملی ساختمان
(۲) مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان
(۳) مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان
(۴) مبحث بیست و دوم مقررات ملی ساختمان

۴۵- سطوح عملکرد ساختمان‌ها در برابر انفجار در چند سطح قرار گرفته‌اند؟

- (۱) در سه سطح عملکردی (۲) در چهار سطح عملکردی
(۳) در پنج سطح عملکردی (۴) در شش سطح عملکردی

۴۶- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

- (۱) در برخی از ساختمان‌ها نیاز به استفاده از سیستم‌های ذخیره‌ساز حرارتی توصیه می‌شود.
(۲) در سیستم‌های سرمایی فن‌دار و سیستم‌های سرمایی آبی بدون فن (با ظرفیت بیش از 350 کیلووات یا 100 تن تبرید) استفاده از اکونومایزر آبی یا هوایی توصیه می‌شود.
(۳) سیستم تهویه مطبوع برج خنک‌کن باید بر مبنای استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۶۴۵ طراحی شده باشد.
(۴) سیستم‌های با ساعت کارکرد کم، که کمتر از 500 ساعت در سال تامین هوای تازه دارند نیاز به سامانه بازیافت انرژی دارند.



۴۷- در استفاده از دستگاه‌های برق بدون وقفه استاتیک و دینامیک باید به چه پارامترهایی توجه داشت؟

- (۱) مصرف برق موتور راه‌انداز دستگاه برق بدون وقفه دینامیک
- (۲) زمان باردهی دستگاه برق بدون وقفه استاتیک
- (۳) راندمان دستگاه‌های برق بدون وقفه استاتیک و دینامیک
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴۸- اگر منظور شناسایی زمین برای ساختمان‌سازی گسترده برای ساختمان بین ۵ و ۱۲ طبقه باشد مقدار فاصله گمانه‌ها و متناسب با چه شرایطی خواهد بود؟

- (۱) فاصله گمانه‌ها بین ۲۰ تا ۶۰ متر و متناسب با تعداد طبقات، اهمیت ساختمان و پیچیدگی زمین خواهد بود.
- (۲) فاصله گمانه‌ها بین ۳۰ تا ۶۰ متر و متناسب با تعداد طبقات، اهمیت ساختمان و پیچیدگی زمین خواهد بود.
- (۳) فاصله گمانه‌ها بین ۳۰ تا ۵۰ متر و متناسب با تعداد طبقات، کاربرد ساختمان و پیچیدگی زمین خواهد بود.
- (۴) فاصله گمانه‌ها بین ۲۰ تا ۵۰ متر و متناسب با تعداد طبقات، کاربرد ساختمان و پیچیدگی زمین خواهد بود.

۴۹- در طراحی ژئوتکنیکی باید علاوه بر بارهای وارد از سازه به پی، به بارها و اثرات ناشی از چه عواملی توجه داشت؟

- (۱) باربرداری یا گودبرداری
- (۲) وزن خاک، سنگ، آب
- (۳) تنش‌های برجای زمین
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۵۰- در استان تهران اعضای هیات پنج نفره به ترتیب در کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- (۱) معاون نظام مهندسی و اجرای ساختمان - مدیرکل عمرانی استانداری - شهردار تهران - معاون سازمان مسکن و شهرسازی و رئیس سازمان استان
- (۲) معاون نظام مهندسی و اجرای ساختمان - معاون عمرانی استانداری - شهردار تهران - رئیس سازمان مسکن و شهرسازی و رئیس سازمان استان
- (۳) رئیس نظام مهندسی و اجرای ساختمان - معاون عمران استانداری - شهردار تهران - رئیس سازمان مسکن و شهرسازی و معاون سازمان استان
- (۴) رئیس نظام مهندسی و اجرای ساختمان - مدیرکل عمرانی استانداری - شهردار تهران - رئیس سازمان مسکن و شهرسازی و رئیس سازمان استان



۵۱- مراحل اصلی کار ناظران و ارائه گزارش پایان هر یک از مراحل به مرجع صدور پروانه ساختمان

کدام گزینه می‌باشد؟

- (۱) فونداسیون ، اجرای اسکلت بتنی ، سفت کاری ، نازک کاری و پایان کار
- (۲) فونداسیون ، پی سازی ، اجرای اسکلت فلزی ، سفت کاری و نماسازی
- (۳) پی سازی ، اجرای اسکلت ، سفت کاری ، نازک کاری و پایان کار
- (۴) پی سازی ، اجرای اسکلت ، نازک کاری ، سفت کاری و نماسازی

۵۲- در آزمایش‌های پیش از بتن پاشی باید جعبه‌های آزمایش چوبی یا فلزی به چه ابعادی برای اخذ

نمونه‌های آزمایش از بتن پاششی توسط پرسنل کارگاه و تحت نظر دستگاه نظارت تهیه شود؟

- (۱) ابعاد $600 \times 600 \times 100$ میلی‌متر
- (۲) ابعاد $500 \times 500 \times 100$ میلی‌متر
- (۳) ابعاد $600 \times 600 \times 150$ میلی‌متر
- (۴) ابعاد $500 \times 500 \times 150$ میلی‌متر

۵۳- کدام گزینه از الزامات ساختمان‌های بتنی پیش‌ساخته می‌باشد؟

- (۱) اندازه حاصل از محدودیت‌های وزن مجاز روی جرثقیل حین جابجایی
- (۲) اندازه حاصل از پایداری و تنش‌های مجاز وسیله حمل و نقل
- (۳) منظم بودن ساختمان در پلان و ارتفاع الزامی است.
- (۴) ظرفیت جرثقیل و وزن آن در کارخانه و کارگاه به همراه تجهیزات

۵۴- حداکثر تعداد شرکای هر دفتر مهندسی اجرای تاسیسات ساختمان چند نفر می‌باشند؟

- (۱) ۱۲
- (۲) ۸
- (۳) ۶
- (۴) ۱۰

۵۵- کدام گزینه درخصوص تعداد اعضای هیات مدیره سازمان نظام کاردانی ساختمان و تعداد حداقل

اعضای هر رشته اصلی به‌عنوان شرط عضویت نماینده آن رشته در هیات‌مدیره استانی که ۵۰۰۰

نفر عضو دارد صحیح است؟

- (۱) ۷ عضو - ۷ نفر
- (۲) ۹ عضو - ۱۵ نفر
- (۳) ۷ عضو - ۱۱ نفر
- (۴) ۹ عضو - ۷ نفر

۵۶- کدام یک از موارد زیر از مصادیق رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان در بخش رفتار

عمومی نمی‌باشد؟

- (۱) اعلام نظر تخصصی رسمی در زمینه‌ای که دانش و اطلاع کافی و ارزیابی دقیق از آن ندارد.
- (۲) به کار گرفتن دقت، مهارت و دانش فنی لازم در انجام کار حرفه‌ای
- (۳) خودداری از تاسیس دفتر یا محل کسب و پیشه تحت هر نام برای انجام خدمات فنی و مهندسی بدون داشتن پروانه اشتغال به کار حرفه‌ای
- (۴) اجتناب از تصدی همزمان مسئولیت در دو مرجع که یکی بر دیگری وظیفه نظارتی دارد.



۵۷- کدام یک از گروه‌های سقف کاذب در ساختمان‌های با اهمیت متوسط، باید قادر به پذیرش تغییرشکل‌های نسبی محاسبه شده اعضای سازه‌ای همجوار خود باشند؟

- (۱) پ
(۲) الف
(۳) ب
(۴) ت

۵۸- اتصال وادارهای عمودی به تیرهای بالا و پایین خود باید چگونه باشند؟

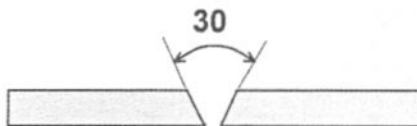
- (۱) اتصال به تیر بالایی باید به صورت مفصلی باشد - اتصال به تیر پایینی باید گیردار باشد.
(۲) اتصال به تیر بالایی باید به صورت مفصلی باشد - اتصال به تیر پایینی باید کشویی باشد.
(۳) اتصال به تیر بالایی باید به صورت گیردار باشد - اتصال به تیر پایینی باید مفصلی باشد.
(۴) اتصال به تیر بالایی باید به صورت کشویی باشد - اتصال به تیر پایینی باید مفصلی باشد.

۵۹- میزان آمپر تقریبی یک الکتروود روکش‌دار به قطر 3.25 میلی‌متر (یا $\frac{1}{8}$ اینچ) کدام است؟

- (۱) 115
(۲) 125
(۳) 145
(۴) 135

۶۰- در جوشکاری قطعات پخ داده شده مطابق شکل، مناسب‌ترین مقدار دهانه ریشه باید چند میلی‌متر

باشد؟



- (۱) 6
(۲) 12
(۳) 9
(۴) 3

کلید سوالات آزمون ورود به حرفه کاردان های فنی رشته عمران آبان ماه ۱۴۰۳

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

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