203

A

203A

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان

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

معماری (نظارت)

تستی

رعایت مقررات ملّی ساختمان الزامی است

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمائید.	مشخصات آزمون
❖ نام و نام خانوادگی:.....	تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۶/۱۷
❖ شماره داوطلب:.....	تعداد سؤال‌ها: ۶۰ سؤال
	زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تذکرات:

- سؤال‌ها به‌صورت چهار جوابی است. **کامل‌ترین** پاسخ درست را به‌عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{۱}{۳}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- امتحان به‌صورت 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، 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 نمائید. در غیر این‌صورت پاسخنامه تصحیح نخواهد شد.
- در پایان آزمون، دفترچه سؤال‌ها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل 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 به‌صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به‌عهده داوطلب است.
- کلیه سؤال‌ها با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به‌کار ۵۰ درصد، است.

برگزارکننده: **شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور**

inbr.ir

۱- حداقل فاصله پریز ماشین لباسشویی از محل خروج لوله آب و حداقل ارتفاع آن از کف تمام شده در منازل مسکونی به ترتیب چند سانتی‌متر است؟

۱) 50 سانتی‌متر و 25 سانتی‌متر
۲) 60 سانتی‌متر و 30 سانتی‌متر
۳) 30 سانتی‌متر و 60 سانتی‌متر
۴) 25 سانتی‌متر و 50 سانتی‌متر

۲- در محیط‌های نمناک و مرطوب، سیم‌کشی تاسیسات برقی تحت چه شرایطی مجاز می‌باشد؟

۱) برای سیم‌کشی از نوع روکار استفاده از لوله فولادی گالوانیزه مجاز است.
۲) در سیم‌کشی از نوع توکار، استفاده از لوله فولادی گالوانیزه مجاز نیست.
۳) در سیم‌کشی از نوع توکار، استفاده از لوله پلاستیکی سخت مجاز نیست.
۴) در سیم‌کشی از نوع روکار، بهتر است از لوله پلاستیکی سخت استفاده شود.

۳- کدام‌یک از مشخصات زیر برای دهانه هوای ورودی از بیرون مانند کوچه، خیابان، پارکینگ و مانند آنها، جهت تعویض هوا صحیح است؟

۱) مستقل از ارتفاع قرارگیری دهانه ورودی دریافت هوا از بیرون، باید فاصله افقی تا معبر حداکثر 3 متر باشد.
۲) چنانچه ارتفاع محل قرارگیری دهانه دریافت هوا از کف این مکان‌ها 8 متر باشد، فاصله افقی از معابر عمومی را می‌توان کمتر از 3 متر در نظر گرفت.
۳) دهانه ورودی دریافت هوا از بیرون باید حداکثر 3 متر بالاتر از کف معابر عمومی باشد.
۴) فاصله افقی دهانه دریافت هوا از بیرون نباید تحت هیچ شرایطی کمتر از 3 متر باشد.

۴- کدام‌یک از شرایط زیر در مورد آزمایش نشت گاز تماماً صحیح می‌باشد؟

۱) فشار آزمایش 10 پوند بر اینچ مربع – مدت آزمایش 24 ساعت – افت فشار تا $\frac{1}{4}$ پوند بر اینچ مربع قابل قبول می‌باشد.
۲) فشار آزمایش حداقل 12 پوند بر اینچ مربع – مدت آزمایش 24 ساعت – طی مدت آزمایش هیچگونه افت فشاری مشاهده نشود.
۳) فشار آزمایش 10 پوند بر اینچ مربع – مدت آزمایش 12 ساعت – بدون مشاهده هیچگونه افت فشار در مدت آزمایش
۴) فشار آزمایش 10 پوند بر اینچ مربع – مدت آزمایش 24 ساعت – بدون هیچگونه افت فشار در مدت آزمایش

inbr.ir

۵- مصالح پاششی محافظت‌کننده در برابر آتش برای استفاده در ساختمان‌های بلندمرتبه تا 128 متر ارتفاع از تراز زمین باید حداقل دارای چه مقاومت چسبندگی باشند؟

۱) kPa 28
۲) kPa 21
۳) kPa 38
۴) kPa 48

۶- چنانچه بازشوهای دو طبقه متوالی ساختمان در فاصله افقی 1.5 متر یا کمتر از یکدیگر بوده و بازشوی واقع در طبقه پایین‌تر از نوع محافظت شده نباشد. بازشوهای موجود در دیوار خارجی طبقه‌های مجاور باید به‌طور قائم جداسازی شوند تا از پیشروی آتش‌سوزی از طریق جداره خارجی ساختمان جلوگیری شود. درصورت بیرون‌زدگی افقی کف، میزان بیرون‌زدگی باید حداقل چقدر باشد؟ و این مانع دارای چه درجه‌ای از مقاومت در برابر آتش باشد؟

۱) 60 سانتی‌متر، حداقل دو ساعت مقاوم در برابر آتش
۲) 120 سانتی‌متر، حداقل یکساعت و نیم مقاوم در برابر آتش
۳) 90 سانتی‌متر، حداقل یکساعت و نیم مقاوم در برابر آتش
۴) 75 سانتی‌متر، حداقل یکساعت مقاوم در برابر آتش

۷- در کدام‌یک از موارد زیر نصب و استفاده از کلون یا زنجیر ایمنی درست در نظر گرفته شده است؟

۱) فقط برای خانه‌های یک خانواری مستقل، مشروط بر آنکه ارتفاع کلون تا 120 سانتی‌متر از کف تمام شده باشد.
۲) برای در اصلی خانه دو خانواری مسکونی مستقل، که کلون در ارتفاع 110 سانتی‌متری از کف تمام شده نصب شده است.
۳) برای واحدهای مسکونی مستقل، مانند اتاق‌های هتل، متل و مانند آن مجاز است به شرط آنکه ارتفاع کلون حداقل 120 سانتی‌متر از کف تمام شده باشد.
۴) فقط برای درهای اصلی خانه‌های یک یا دو خانواری، مشروط بر آنکه کلون در ارتفاع حداکثر 120 سانتی‌متری از کف تمام شده باشد.

۸- استفاده از کدام‌یک از درهای زیر به‌عنوان در ورودی اصلی ساختمان یا واحد تصرف بلامانع است؟

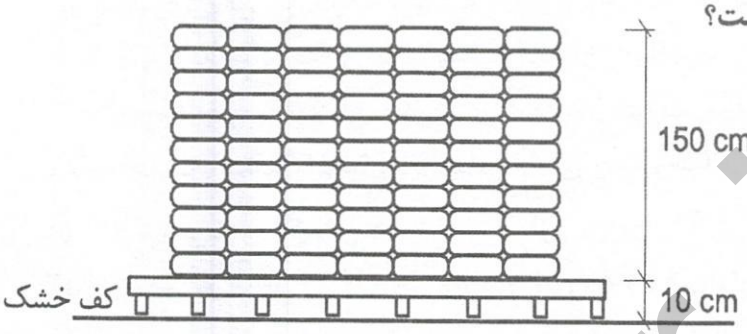
۱) در لولایی با پهنای مفید 90 سانتی‌متر و ارتفاع مفید 200 سانتی‌متر
۲) در لولایی با پهنای مفید 80 سانتی‌متر و ارتفاع مفید 205 سانتی‌متر
۳) در لولایی با پهنای مفید 100 سانتی‌متر و ارتفاع مفید 220 سانتی‌متر
۴) در لولایی از نوع دو لنگه بدون وادار وسط و پهنای هر لنگه 75 سانتی‌متر

inor.ir

۹- چنانچه مقابل در ورودی اصلی ساختمان، به‌طرف داخل، اختلاف سطحی با سه پله رو به بالا باشد، فاصله‌ی ورودی اصلی تا پله در کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

۱) 160 سانتی‌متر
۲) 130 سانتی‌متر
۳) 120 سانتی‌متر
۴) 110 سانتی‌متر

۱۰- در یک کارگاه ساختمان در منطقه خشک، نحوه انبار کردن پاکت‌های سیمان مطابق شکل روبرو است، گزینه صحیح کدام است؟



۱) فاصله تا زمین نامناسب است.
۲) ارتفاع نامناسب است.
۳) نحوه نگهداری نامناسب است.
۴) تعداد پاکت‌ها نامناسب است.

۱۱- در سازه‌های بتن مسلح کمینه ارتفاع تیر نسبت به طول آزاد تیر را در گزینه‌های زیر، از ارتفاع بیشتر به ارتفاع کمتر، مرتب کنید؟

۱) تکیه‌گاه‌های ساده، تکیه‌گاه‌های پیوسته از یک طرف، تکیه‌گاه‌های پیوسته از دو طرف
۲) تکیه‌گاه‌های پیوسته از دو طرف، تکیه‌گاه‌های پیوسته از یک طرف، تکیه‌گاه‌های ساده
۳) تکیه‌گاه‌های ساده، تکیه‌گاه‌های پیوسته از دو طرف، تکیه‌گاه‌های پیوسته از یک طرف
۴) تکیه‌گاه‌های پیوسته از دو طرف، تکیه‌گاه‌های ساده، تکیه‌گاه‌های پیوسته از یک طرف

۱۲-آیا در ساختمان‌های بتن مسلح اعضایی مثل دال کف‌ها که نیروی وارد بر میان‌صفحه خود را به اعضای قائم سیستم مقاوم باربر جانبی وارد می‌کنند، می‌توانند شامل کلاف‌ها و جمع‌کننده‌ها باشند؟

۱) نمی‌توانند جزو جمع‌کننده‌ها باشند ولی شامل کلاف‌ها می‌شوند.
۲) بلی
۳) خیر
۴) نمی‌توانند شامل کلاف‌ها باشند ولی می‌توانند جزو جمع‌کننده‌ها باشند.

۱۳- رده‌ی عمل‌آوری کف بتنی تنها برای ترافیک انسانی و ترافیک ماشین‌آلات صنعتی با چرخ لاستیکی متوسط به ترتیب کدام می‌باشند؟

۱) 2 - 4
۲) 3 - 4
۳) 2 – 3
۴) 2 - 3

inbr.ir

۱۴-چنانچه عضو فشاری (مانند ستون) از نیمرخ‌ها و بست‌های مورب فولادی تشکیل شده باشند، کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

۱) ضخامت ورق‌های انتهایی و ورق‌های اتصال به تیر نباید کمتر از یک بیستم فاصله‌ی عرضی وسایل اتصال در اتصالات پیچی باشند.

۲) بست‌های مورب می‌توانند از تسمه باشند ولی استفاده ناودانی برای بست‌های مورب مجاز نیست.

۳) زاویه محور طولی بست‌ها نسبت به محور طولی عضو فشاری نباید کمتر از 45 درجه برای بست‌های مورب ضربدری باشد.

۴) نباید فاصله بین مرکز هندسی اتصالات دو انتهای بست بیش از 40 سانتی‌متر باشد.

۱۵- در مورد سقف‌های عرشه فولادی (با استفاده از ورق‌های فولادی شکل داده شده) کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

۱) دال بتنی باید به‌وسیله گل‌میخ‌های برشگیر با قطر حداکثر 3 سانتی‌متر به مقطع فولادی متصل شوند.

۲) ورق‌های فولادی شکل داده شده باید در فواصلی حداکثر 45 سانتی‌متر به مقاطع فولادی و سایر اعضای تکیه‌گاهی مهار شوند.

۳) ارتفاع اسمی ورق‌های فولادی شکل داده شده نباید بیشتر از 125 میلی‌متر باشند.

۴) در جمیع حالات تمامی مقطع بتن که بر روی ورق‌های فولادی شکل داده شده قرار می‌گیرد در محاسبات لحاظ می‌شود و هیچ مقطعی از آن حذف نمی‌شود.

۱۶- در چه صورتی مجوز استقرار وسایل، تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی در معبر عمومی و به‌ویژه در نزدیکی تقاطع داده می‌شود؟

۱) در صورتی‌که حداقل فاصله آنها تا تقاطع 50 متر و نباید مانع دیده شدن علائم راهنمایی و رانندگی و محدودیت عبور و مرور سواره و پیاده شوند.

۲) در صورتی‌که حداقل فاصله آنها تا تقاطع 25 متر و نباید مانع دیده شدن علائم انتظامی و محدودیت عبور و مرور وسایل نقلیه شوند.

۳) در صورتی‌که حداقل فاصله آنها تا تقاطع 40 متر و نباید مانع دیده شدن علائم انتظامی و محدودیت عبور و مرور وسایل نقلیه عمومی شوند.

۴) در صورتی‌که حداقل فاصله آنها از تقاطع 15 متر و نباید مانع دیده شدن علائم راهنمایی و رانندگی و ایجاد محدودیت در انجام وظایف آتش‌نشانی شوند.

inbr.ir

۱۷-ساختمانی به ارتفاع 23 متر از کف تمام شده معبر عمومی در دست احداث می‌باشد، در کدام‌یک از شرایط زیر احداث راهروی سرپوشیده موقت با رعایت مفاد بند ۱۲-۵-۴، مبحث دوازدهم در راه عمومی الزامی نیست؟

۱) در صورتی‌که فاصله بنای در دست احداث از معبر عمومی بیشتر از 5.75 متر باشد.
۲) در صورتی‌که فاصله بنای در دست احداث از معبر عمومی حداکثر 5.40 متر باشد.
۳) در صورتی‌که فاصله بنای در دست احداث از معبر عمومی حداکثر 6 متر باشد.
۴) در صورتی‌که فاصله بنای در دست احداث از معبر عمومی بیشتر از 4.75 متر باشد.

۱۸- نردبان یک طرفه قابل حمل با تکیه‌گاه تحتانی و اتصال به سازه به‌صورت ایمن، در صورت اجبار حداکثر تا چه میزان می‌تواند نسبت به تراز کف دارای زاویه باشد؟

۱) بین 45 تا 60 درجه
۲) بین 30 تا 40 درجه
۳) بین 75 تا 90 درجه
۴) بین 60 تا 75 درجه

۱۹- حداقل ارتفاع الزامی برای اجرای نرده حفاظتی موقت که به‌صورت جان‌پناه جهت جلوگیری از سقوط افراد استفاده می‌شود، چند سانتی‌متر است؟

۱) 150
۲) 120
۳) 80
۴) 180

۲۰-کدام گزینه در مورد آسانسور و چاه آسانسور در یک ساختمان صحیح است؟

۱) چنانچه تعداد آسانسورها دو دستگاه باشد دو چاه مجزا مورد نیاز است.
۲) درصورتی‌که تعداد آسانسورها چهار دستگاه باشد می‌توان برای آنها یک چاه مشترک در نظر گرفت.
۳) چنانچه تعداد آسانسورها سه دستگاه باشد دو چاه مجزا مورد نیاز است.
۴) درصورتی‌که تعداد آسانسورها سه دستگاه باشد می‌توان برای آنها یک چاه مشترک در نظر گرفت.

۲۱- در مناطقی که خطر زلزله وجود دارد در چه شرایطی در کنار بازشوهای پنجره نیاز به اجرای وادار می‌باشد؟

۱) برای پنجره‌ها با بازشو بیش از 2.5 متر
۲) برای پنجره‌ها با بازشو بیش از 2 متر
۳) برای پنجره‌ها با بازشو بیش از 2.25 متر
۴) در کنار بازشوهای پنجره نیاز به وادار نیست و نعل درگاه کفایت می‌کند.

inbr.ir

۲۲- آیا برای انتخاب مصالح پوشاننده دیوارها و تیغه‌های چاه آسانسور در هر صورت مقاومت در برابر حریق ملاک می‌باشد؟ آیا می‌توان از شیشه لمینیت به‌عنوان پوشاننده دیوارهای چاه آسانسور استفاده کرد؟ به ترتیب پاسخ‌های صحیح کدامند؟

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

۲۳- اگر ارتفاع چاه آسانسور در یک ساختمان 35 متر باشد حداکثر ناشاقولی مجاز ابعاد چاه آسانسور چه میزان است؟

۱) 50 میلی‌متر
۲) 25 میلی‌متر
۳) 60 میلی‌متر
۴) 35 میلی‌متر

۲۴- به‌ترتیب عمق و ارتفاع پله در کدام‌یک از موارد زیر در یک دستگاه پله‌برقی مجاز است؟

۱) 32 سانتی‌متر – 24 سانتی‌متر
۲) 36 سانتی‌متر – 24 سانتی‌متر
۳) 38 سانتی‌متر – 26 سانتی‌متر
۴) 40 سانتی‌متر – 22 سانتی‌متر

۲۵- در مسجدی تعدادی دستشویی برای وضو تعبیه شده است. در صورتی‌که: الف- فاضلاب کلیه شیرهای دستشویی در یک حوضچه مشترک وارد شود. ب- هر یک از دستشویی‌ها سینک مجزا داشته باشد. فاضلاب هر یک از آنها باید به چه صورت باشد؟

۱) در مورد الف فاضلاب از طریق سیفون مشترک و در مورد ب اتصال از طریق سیفون به شاخه‌های افقی و قائم فاضلاب الزامی نیست.
۲) در مورد الف فاضلاب از طریق سیفون مشترک و در مورد ب از طریق سیفون‌های جداگانه می‌تواند وارد شاخه‌های افقی و قائم فاضلاب شود.
۳) در موردهای الف و ب الزاماً فاضلاب هر شیر با سیفون بطری شکل مجزا، باید وارد لوله‌های افقی و عمودی فاضلاب شود.
۴) در مورد الف الزاماً فاضلاب هر شیر باید با سیفون مجزا وارد لوله‌های افقی و عمودی فاضلاب شود. اما در مورد ب فاضلاب سینک‌های مجزای دارای سیفون می‌تواند وارد یک لوله افقی شود و سپس با سیفون مشترک به شبکه فاضلاب متصل گردد.

inbr.ir

۲۶- در تامین آب مصرفی در ساختمان و در لوله‌کشی آب مصرفی، لوله‌های قائم و افقی به چه شرط می‌توانند روکار باشند و قطر نامی حداقل لوله‌های ماشین ظرفشویی خانگی باید چقدر باشد؟

۱) لوله‌های قائم و افقی در صورت داشتن قابلیت دسترسی و تعمیر می‌توانند روکار باشند یا لوله‌های قائم در داخل شفت قرار گیرد و لوله‌های افقی در داخل سقف کاذب یا کانال‌ها قرار گیرند. حداقل قطر لوله ماشین ظرفشویی 15 میلی‌متر است.

۲) لوله‌های قائم و افقی در صورت نداشتن اتصال با لوله‌های دیگر در فاصله هر طبقه می‌توانند روکار باشند و در داخل شفت و کانال قرار گیرند. حداقل قطر نامی لوله ماشین ظرفشویی خانگی 20 میلی‌متر است.

۳) در صورت اتخاذ تدابیری جهت اجتناب از ضربه قوچ، لوله‌های قائم و افقی می‌توانند روکار باشند و در داخل شفت و کانال قرار گیرند. حداقل قطر نامی لوله ماشین ظرفشویی خانگی 10 میلی‌متر است.

۴) لوله‌های قائم و افقی در صورت عایقکاری می‌توانند روکار باشند یا لوله‌های قائم در داخل شفت قرار گیرد و لوله‌های افقی در داخل سقف کاذب یا کانال‌ها قرار گیرند. حداقل قطر نامی لوله ماشین ظرفشویی 20 میلی‌متر است.

۲۷- حداکثر فاصله نقطه اتصال لوله هواکش خشک از لبه سرریز سیفون دستشویی (با شیب لوله 2 درصد و قطر نامی 50 میلی‌متر) چقدر است؟

۱) 4 متر
۲) 3 متر
۳) 1.8 متر
۴) نزدیک‌ترین فاصله تا رایزر

۲۸- آیا برای شبکه لوله‌کشی آب باران در یک ساختمان 5 طبقه استفاده از لوله و فیتینگ پلی‌پروپیلن (PP) مجاز است؟

۱) مجاز است.
۲) مجاز نیست.
۳) حتماً قطر 4 اینچ استفاده شود.
۴) درصورتی مجاز است که در برابر آتش‌سوزی محافظت گردد.

۲۹- حداکثر فشار کار مجاز اجزای لوله‌کشی (لوله، فیتینگ، فلنج، شیر و دیگر اجزای لوله‌کشی) توزیع آب سرد مصرفی، در دمای کار 25 درجه سلسیوس نباید از چه میزان کمتر باشد؟

۱) 25 S.F.U
۲) $10\ kg/m^2$
۳) $98\ N/m^2$
۴) 10 BAR

inbr.ir

۳۰- برای لوله‌کشی آب گرم مصرفی از کدام‌یک از لوله‌های پلاستیکی تک‌لایه نمی‌توان استفاده کرد؟

۱) پلی‌پروپیلن PP
۲) پلی‌اتیلن مشبک PEX
۳) پلی وینیل‌کلراید کلردار شده PVC-C
۴) هیچکدام

۳۱- چنانچه برای سقف یک کاربری مشخص حداکثر تراز صدای کوبه‌ای معمول شده وزن‌یافته L_{nw} معادل 58dB موردنظر باشد، حداقل درجه صدابندی کوبه‌ای (IIC) برحسب دسی‌بل را محاسبه نمائید؟

۱) 35dB
۲) 64dB
۳) 52dB
۴) 70dB

۳۲- یک سالن به ظرفیت 800 نفر و حجم $5000\ m^3$ دارای زمان واخنش 1.3 Sec است. فارغ از تجهیزات مورد نیاز و صرفاً از نظر اکوستیکی، کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشند؟

۱) سالن برای کاربری اپرا مناسب است.
۲) سالن برای کاربری سخنرانی مناسب است.
۳) سالن برای کاربری تئاتر و سینما مناسب است.
۴) استودیوی فیلم و تلویزیون مناسب است.

۳۳- براساس دما و زمان برای برآورد مصرف انرژی مجموع اختلاف دمای متوسط روزانه در کدام‌یک از شهرهای زیر به ترتیب زیاد، متوسط و کم است؟

۱) گرمسار – مرند - کرمان
۲) ارومیه – بجنورد - لاهیجان
۳) چابهار – باغ ملک - بم
۴) بیجار – بندر انزلی – بندر ماهشهر

۳۴- قابلیت کلی پوسته‌ی خارجی و جدارهای داخلی در ذخیره انرژی و تاثیرگذاری بر نوسان‌های دما و بار گرمایی و سرمایی فضاهای کنترل شده ساختمان به چه نحو گروه‌بندی می‌شود؟

۱) به چهار گروه بستگی به میزان نیاز به صرفه‌جویی انرژی دسته‌بندی می‌شوند.
۲) با استفاده از ارزش حرارتی ناخالص ساختمان
۳) با استفاده از جرم سطحی موثر در واحد سطح زیربنای کل ساختمان
۴) با استفاده از جرم سطحی مفید ساختمان

inbr.ir

۳۵- برای محاسبه درصد فضاهای بهره‌مند از روشنایی طبیعی با روش تجویزی عرض فضای بهره‌مند از نور طبیعی برای نماهای شیشه‌ای چقدر در نظر گرفته می‌شود؟ اگر ارتفاع پنجره کمتر از ارتفاع کف تا زیر سقف فضای داخل باشد آیا سطح زیر پنجره در ضریب انعکاس متوسط وزن یافته سطوح داخلی تاثیرگذار است؟

۱) همان عرض اتاق - بلی
۲) همان عرض اتاق - خیر
۳) 0.6 عرض اتاق - خیر
۴) 0.6 عرض اتاق - بلی

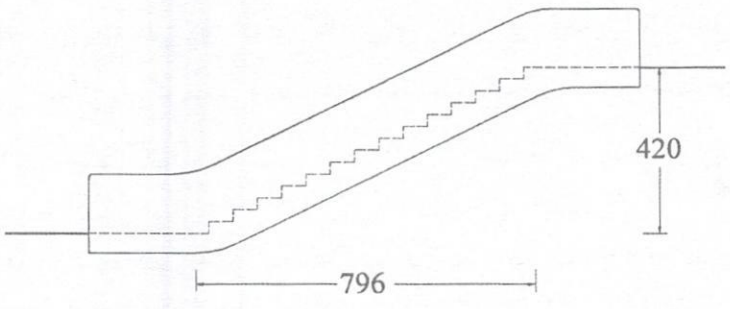
۳۶- نصب تابلو "راهنمای واکنش اضطراری" در ساختمان‌های گروه ۴ به بالا توصیه‌ای است یا الزامی؟ این تابلوها حاوی چه اطلاعاتی است؟

۱) توصیه‌ای است. حاوی نقشه طبقات با مسیرهای خروج، شیرهای گاز و کلیدهای برق و اتصال به سیستم آتش‌نشانی، محل کپسول آتش‌نشانی
۲) توصیه‌ای است. حاوی نقشه طبقات، محل دکمه زنگ خطر، محل کپسول‌های آتش‌نشانی، محل پله‌های فرار در جنب ساختمان
۳) الزامی است. حاوی نقشه طبقات، نحوه دسترسی به پله و آسانسور اصلی ساختمان، محل دکمه زنگ خطر، محل‌های کپسول آتش‌نشانی
۴) الزامی است. حاوی نقشه طبقات با مسیرهای خروج، شیرهای گاز و کلیدهای برق و اتصال به سیستم آتش‌نشانی، نحوه اطلاع‌رسانی به امدادرسانان

۳۷- در علائم ایمنی که در بیرون ساختمان‌ها و کارگاه‌های حاوی مخازن سیالات نصب می‌شوند، چهار رنگ مشخص می‌شوند که هر رنگ مشخصات ایمنی آن سیال را معین می‌کند. کدام‌یک از گزینه‌های زیر در بیان آنها صحیح است؟

۱) سفید، حجم مخزن در ساختمان
۲) زرد، میزان ناپایداری (مثل احتمال انفجار)
۳) آبی، حجم مخزن در ساختمان
۴) قرمز، میزان ناپایداری (مثل احتمال انفجار)

۳۸- برای پله‌برقی مطابق تصویر زیر حداقل زمان رسیدن از یک طبقه به طبقه دیگر چه مدت است؟



۱) 16 ثانیه
۲) 18 ثانیه
۳) 12 ثانیه
۴) 14 ثانیه

۳۹- هرگاه از نظر بازرس در تعمیر و نگهداری ساختمان، خطر واژگونی یا فروریختگی سازه وجود دارد، یا به عللی چون وجود مواد منفجره، گازهای قابل اشتعال، بخارهای سمی، مصالح و یا بهره‌برداری از تجهیزات معیوب و خطرناک احتمال خطر جانی برای ساکنان وجود داشته باشد، وظیفه بازرس چیست؟

۱) ابلاغیه غیرقابل سکونت بودن ساختمان را صادر و به اطلاع مسئول نگهداری ساختمان برساند.
۲) از ورود افراد به هریک از ورودی‌های ساختمان جلوگیری کند.
۳) مسئول نگهداری ساختمان را به مراجع ذیصلاح معرفی کند.
۴) عدم صلاحیت مسئول نگهداری ساختمان را به اطلاع ساکنین برساند.

۴۰- در کارهای بتنی، هوای سرد به چه شرایطی اطلاق می‌شود؟

۱) دما در طی مدت گیرایی اولیه بتن کمتر از صفر درجه سلسیوس باشد.
۲) در 3 روز قبل از بتن‌ریزی، متوسط درجه حرارت روزانه کمتر از 5 درجه سلسیوس باشد.
۳) دما در شب قبل از بتن‌ریزی کمتر از صفر درجه سلسیوس باشد.
۴) دمای محیطی در زمان بتن‌ریزی و نگهداری کمتر از 5 درجه سلسیوس باشد.

۴۱- چنانچه در بخشی از بتن‌ریزی سازه ساختمان، آزمایش مقاومت آزمونه‌ها با رده موردنظر بتن انطباق نداشته و احتمال بتن کم‌مقاومت تائید شود و محاسبات سازه کاهش قابل‌ملاحظه‌ای را در مقاومت سازه نشان دهد، چه مقدار مغزه برای آزمایش مورد نیاز است؟

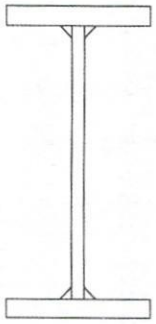
۱) یک مغزه کفایت می‌کند.
۲) دو مغزه به ازاء هر مترمکعب
۳) سه مغزه
۴) تا حصول نتیجه، تعداد مغزه‌ها افزایش می‌یابد.

۴۲- در تدابیر پدافند غیرعامل، فضای امن داخل واحدهای مسکونی باید به چه صورت و چه اندازه‌ای در نظر گرفته شود؟

۱) باید قسمت کوچکی (نظیر اتاق اندرونی، انباری، پستو و کمد دیواری)، به ازای هر فرد، 1 مترمربع و در کل حداقل 6 مترمربع در نظر گرفته شود.
۲) باید در پشت راه‌پله و آسانسور، به ازای هر فرد، 2 مترمربع و در کل حداقل 8 مترمربع در نظر گرفته شود.
۳) باید در داخل انباری، به ازای هر فرد، 2.5 مترمربع و در کل حداقل 7.5 مترمربع در نظر گرفته شود.
۴) باید نزدیک در ورودی واحد مسکونی و به ازای هر فرد، 1.5 مترمربع و در کل حداقل 6 مترمربع در نظر گرفته شود.

inbr.ir

۴۳- برای اجرای تیر که در شکل مشخص شده است کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

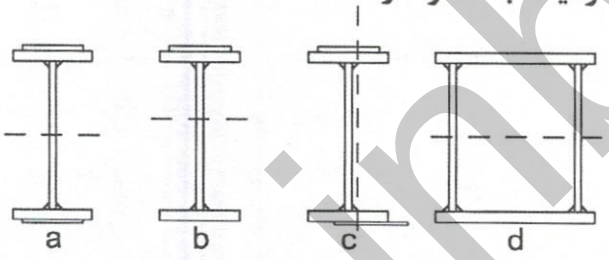


۱) با کج کردن تیر در یک زاویه، می‌توان جوش با اندازه بزرگ‌تر را فقط با یک‌بار عبور اجرا کرد.
۲) با کج کردن تیر در یک زاویه، فقط یک نوار جوش در هر زمان می‌تواند صورت گیرد.
۳) با کج کردن تیر در یک زاویه، برای اجرای هر کدام از جوش‌ها، لازم است که تیر بچرخد.
۴) هر سه گزینه صحیح می‌باشند.

۴۴- حداکثر فاصله آزاد جوش منقطع برای ساخت ستون توسط اتصال به‌هم دو تیرآهن در کنار یکدیگر در کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

۱) 20 برابر ضخامت جان یا 30 سانتی‌متر
۲) 20 برابر ضخامت بال یا 30 سانتی‌متر
۳) 20 برابر ضخامت بال یا 20 سانتی‌متر
۴) 20 برابر ضخامت جان یا 20 سانتی‌متر

۴۵- در تصاویر مقاطع تیرها، محل جوش و تار خنثی مشخص شده است. کدام‌یک در اثر جوشکاری احتمال تغییر شکل کمتر یا نزدیک به صفر دارند؟



۱) a و d
۲) b و c
۳) d و c
۴) احتمال تغییر شکل در تمامی موارد در صورتی‌که سرعت جوش کاری یکسان باشد، یکسان است.

۴۶- نصب وسایل گازسوز و مسئولیت نهایی آن و کنترل مجدد مناسب بودن دودکش‌ها و مجاری تهویه لوازم گازسوز، راه‌اندازی و آزمایش عملکرد آنها به عهده چه کسی می‌باشد؟

۱) مجری
۲) نصاب مجاز
۳) مهندس ناظر
۴) کارفرما

imbr.ir

۴۷- در مناطقی که خطر زلزله وجود دارد در دیوارهایی که با بلوک، مشابه دال دو طرفه طراحی می‌شوند آیا می‌توان برای یکپارچه‌سازی و حفظ پیوستگی دیوار به ترتیب از المان مسلح‌کننده میلگرد بستر مورب یا نوارهای مش الیاف استفاده نمود؟

۱) بلی - بلی

۲) بلی - خیر

۳) خیر - بلی

۴) خیر - خیر

۴۸- تصرف‌های ساختمانی که در آن افراد به تعداد 15 نفر تحت مراقبت غیر از خویشاوندان خود و به‌مدت کمتر از 24 ساعت قرار دارند، جزء کدام گروه از تقسیم‌بندی تصرف‌های ساختمانی هستند؟

۱) گروه م-1

۲) گروه م-2

۳) گروه د-3

۴) گروه د-4

۴۹- در تصرف‌های انباری که ساختمان آن برای انبار کالاها و محصولاتی از نوع پوشاک، کفش، کاغذ و طناب و غلات و تنباکو هستند، جزء کدام‌یک از تصرف‌های زیر می‌باشند؟

۱) مخاطره‌آمیز

۲) صنعتی کم‌خطر

۳) انباری میان‌خطر

۴) صنعتی میان‌خطر

۵۰- در یک فضای جمعی با ظرفیت 22 نفر و به مساحت 40 مترمربع که به‌صورت مستطیل طراحی شده و یکی از اضلاع آن 620 سانتی‌متر طول دارد، حداقل سطح نورگذر باید چند مترمربع باشد؟

۱) 5 مترمربع

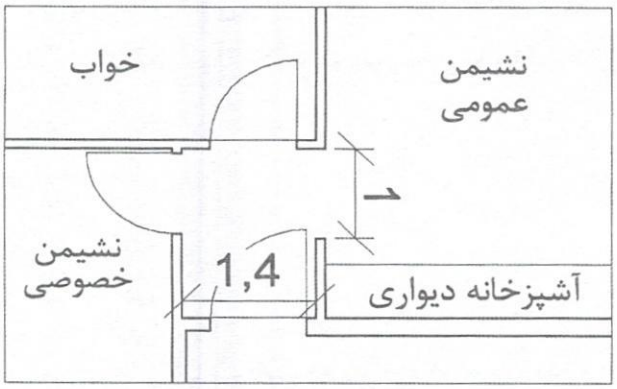
۲) 8 مترمربع

۳) 2.5 مترمربع

۴) 4 مترمربع

inor.ir

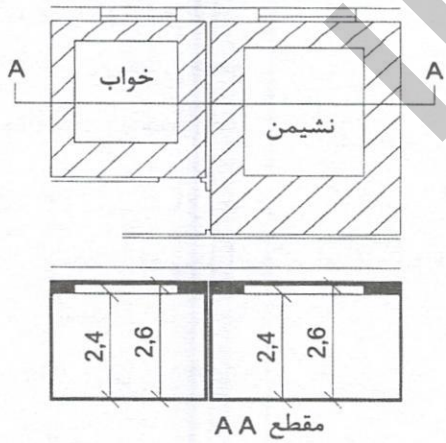
۵۱- پلان روبرو ورودی یک واحد 76 مترمربع مسکونی است. کدام‌یک از گزینه‌های زیر در مورد این پلان صحیح است؟



۱) در این بخش از پلان 1 مورد عدم رعایت مقررات ملّی ساختمان طبق مبحث چهارم مشاهده می‌شود.
۲) در این بخش از پلان 2 مورد عدم رعایت مقررات ملّی ساختمان طبق مبحث چهارم مشاهده می‌شود.
۳) در این بخش از پلان بیش از 2 مورد عدم رعایت مقررات ملّی ساختمان طبق مبحث چهارم مشاهده می‌شود.
۴) در این پلان نکات مربوط به مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان رعایت شده است.

۵۲- در شکل بخشی از یک پلان مسکونی ترسیم شده که در آن فضای نشیمن عمومی به مساحت 20.8 مترمربع و یکی از فضاهای اقامتی به مساحت 14 مترمربع دیده می‌شود. مساحت‌های سقف کاذب این دو فضا به ترتیب 7 مترمربع و 6.5 مترمربع در نظر گرفته شده است. با توجه به شکل و مساحت‌های داده شده کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(اعداد در شکل به متر است)



۱) مساحت‌های سقف کاذب‌های نشیمن و خواب به ترتیب درست و نادرست می‌باشند.
۲) مساحت‌های سقف کاذب‌های نشیمن و خواب به ترتیب نادرست و درست می‌باشند.
۳) مساحت‌های سقف کاذب‌های نشیمن و خواب به ترتیب نادرست و نادرست می‌باشند.
۴) مساحت‌های سقف کاذب‌های نشیمن و خواب به ترتیب درست و درست می‌باشند.

inbr.ir

۵۳- در ساختمان‌های مسکونی گروه 3 آیا احداث حیاط محصور به صورت گودال باغچه مجاز است؟ همچنین آیا مجراهای خارجی نور و هوا به عرض یک متر مجاز است؟

۱) خیر – خیر
۲) بلی – بلی
۳) خیر – بلی
۴) بلی – خیر

۵۴- در صورتی‌که خطر گود بسیار زیاد باشد، آیا طراحی گودبرداری باید توسط یک شرکت مهندسی ژئوتکنیک انجام گردد؟ و در گود با خطر بسیار زیاد حضور تمام وقت ناظر ژئوتکنیک در طول مدت اجرای عملیات گودبرداری ضروری است؟

۱) خیر – بلی
۲) بلی – خیر
۳) بلی – بلی
۴) خیر – خیر

۵۵- کدام‌یک از گزینه‌های زیر، روش تیلت آپ برای اجرای دیوارهای باربر و غیرباربر را توضیح می‌دهد. حداکثر ارتفاع قابل ساخت با این روش به چه میزان است؟

۱) در این روش دیوارهای در مجاورت محل نصب به‌صورت خوابیده، ساخته و سپس توسط جرثقیل برپا و در جای خود نصب می‌شوند.حداکثر ارتفاع قابل ساخت 13 متر است.
۲) دیوارها به روش بتن درجا در محل خود ساخته می‌شود و لوله‌های تاسیساتی پیش از بتن‌ریزی در محل خود قرار می‌گیرد. حداکثر ارتفاع قابل ساخت 6 متر است.
۳) آرماتوربندی دیوار به‌صورت خوابیده در مجاورت محل نصب ساخته و سپس توسط جرثقیل برپا و بتن‌ریزی در محل اصلی دیوار صورت می‌گیرد. حداکثر ارتفاع قابل ساخت 9 متر است.
۴) قالب‌بندی دیوار به‌صورت خوابیده در مجاورت محل نصب ساخته و سپس توسط جرثقیل برپا و پس از آرماتوربندی و نصب عایق بتن‌ریزی در محل اصلی دیوار صورت می‌گیرد. حداکثر ارتفاع قابل ساخت 5 متر است.

۵۶- کدام‌یک از تعاریف زیر بیانگر سیستم LSF است؟

۱) سیستم سازه‌های بتنی پیش‌ساخته مختلط با قالب‌های عایق ماندگار
۲) سیستم قاب‌های فولادی مختلط سبک با تیر و ورق فولادی و اتصالات پیچی
۳) سیستم بتن مسلح با قالب‌های عایق ماندگار
۴) سیستم قاب‌های فولادی سبک و متشکل از مقاطع فولادی سرد نورد شده است.

inbr.ir

۵۷- تهیه و ابلاغ دستورالعمل مربوط به نحوه ارجاع کار، نظارت، میزان حق‌الزحمه و نحوه دریافت و پرداخت آن و همچنین رفع اختلاف‌نظر بین ناظر و مجری برعهده کدام‌یک از مراجع است؟

۱) برعهده اداره راه و شهرسازی شهرستان است.
۲) وزارت راه و شهرسازی
۳) شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان
۴) برعهده سازمان نظام مهندسی ساختمان استان بوده که به تصویب شورای مرکزی سازمان می‌رسد.

۵۸- کدام‌یک از مراجع زیر مکلف است تمامی وظایف و الزاماتی که به‌موجب آیین‌نامه اجرایی ماده 33 قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان برعهده مالک، طراح، ناظر و مجری ساختمان نهاده شده است را به اطلاع متقاضی پروانه و سایر عوامل دخیل در طراحی، نظارت و اجرای ساختمان برساند؟

۱) شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان
۲) شهرداری‌ها مراتب را به اطلاع مالک و نماینده قانونی وی می‌رساند و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان باید مراتب را به اطلاع طراح، ناظر و مجری ساختمان برساند.
۳) شهرداری‌ها و ادارات کل راه و شهرسازی استان‌ها
۴) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان در قالب یک ابلاغیه متحدالشکل مراتب را به اطلاع عوامل دخیل در ساخت و ساز می‌رساند.

۵۹- یکی از بانک‌های تجاری در نظر دارد ساختمان شعبه اصلی خود را در یکی از مناطق شهر اهواز با زیربنای 1800 مترمربع و در پنج طبقه روی شالوده اجرا نماید. براساس ضوابط مندرج در مبحث دوم مقررات ملی ساختمان، این ساختمان در کدام گروه قرار می‌گیرد؟

۱) گروه د
۲) گروه ب
۳) گروه ج
۴) هیچکدام

۶۰- در رسیدگی به پرونده‌های انتظامی، کدام‌یک از جهات ردِ اعضای شورای انتظامی نمی‌باشد؟

۱) در صورتی‌که شرکای تجاری و قراردادی عضو شورای انتظامی، دارای نفع شخصی در موضوع شکایت مطروحه باشند.
۲) عضویت هر یک از طرف‌های شکایت در شورای انتظامی
۳) عضویت هر یک از طرف‌های شکایت یا بستگان نسبی درجه اول وی در هیات‌مدیره انتخاب‌کننده عضو شورای انتظامی به عضویت آن شورا
۴) عضویت هر یک از طرف‌های شکایت در هر یک از گروه‌های تخصصی نظام مهندسی

inbr.ir

کلید سوالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته معماری نظارت (A) شهریورماه ۱۴۰۱

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

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