



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 سانتی متر است؟

- ۱) 25 سانتی متر و 50 سانتی متر
- ۲) 50 سانتی متر و 25 سانتی متر
- ۳) 60 سانتی متر و 30 سانتی متر
- ۴) 30 سانتی متر و 60 سانتی متر

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

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

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

- ۱) فاصله افقی دهانه دریافت هوا از بیرون نباید تحت هیچ شرایطی کمتر از 3 متر باشد.
- ۲) مستقل از ارتفاع قرارگیری دهانه ورودی دریافت هوا از بیرون، باید فاصله افقی تا معبر حداکثر 3 متر باشد.

۳- 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.

۴) دهانه ورودی دریافت هوا از بیرون باید حداکثر 3 متر بالاتر از کف معابر عمومی 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 - بدون هیچگونه افت فشار در مدت آزمایش

۲) فشار آزمایش 10 پوند بر اینچ مربع - مدت آزمایش 24 ساعت - افت فشار تا  $\frac{1}{4}$  پوند بر اینچ مربع قابل قبول می‌باشد.

۳) فشار آزمایش حداقل 12 پوند بر اینچ مربع - مدت آزمایش 24 ساعت - طی مدت آزمایش هیچگونه افت فشاری مشاهده نشود.

۴) فشار آزمایش 10 پوند بر اینچ مربع - مدت آزمایش 12 ساعت - بدون مشاهده هیچگونه افت فشار در مدت آزمایش





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) 48 kPa

(۲) 28 kPa

(۳) 21 kPa

(۴) 38 kPa

۱۸۵۰۰

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. در صورت بیرون‌زدگی افقی کف، میزان بیرون‌زدگی باید حداقل چقدر باشد؟ و این مانع دارای چه درجه‌ای از مقاومت در برابر آتش باشد؟

(۱) 75 سانتی‌متر، حداقل یکساعت مقاوم در برابر آتش

(۲) 60 سانتی‌متر، حداقل دو ساعت مقاوم در برابر آتش

(۳) 120 سانتی‌متر، حداقل یکساعت و نیم مقاوم در برابر آتش

(۴) 90 سانتی‌متر، حداقل یکساعت و نیم 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 درهای اصلی خانه‌های یک یا دو خانواری، مشروط بر آنکه کلون در ارتفاع حداکثر 120 سانتی‌متری از کف تمام شده باشد.

(۲) فقط برای خانه‌های یک خانواری مستقل، مشروط بر آنکه ارتفاع کلون تا 120 سانتی‌متر از کف تمام شده باشد.

(۳) برای در اصلی خانه دو خانواری مسکونی مستقل، که کلون در ارتفاع 120 سانتی‌متری از کف تمام شده نصب شده است.

(۴) 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.

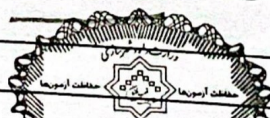
۸- استفاده از کدام‌یک از درهای زیر به‌عنوان در ورودی اصلی ساختمان یا واحد تصرف بلامانع است؟

(۱) در لولایی از نوع دو لنگه بدون وادار وسط و پهناهای هر لنگه 75 سانتی‌متر

(۲) در لولایی با پهناهای مفید 90 سانتی‌متر و ارتفاع مفید 200 سانتی‌متر

(۳) در لولایی با پهناهای مفید 80 سانتی‌متر و ارتفاع مفید 205 سانتی‌متر

(۴) در لولایی با پهناهای مفید 100 سانتی‌متر و ارتفاع مفید 220 سانتی‌متر





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

(۱) 110 سانتی متر

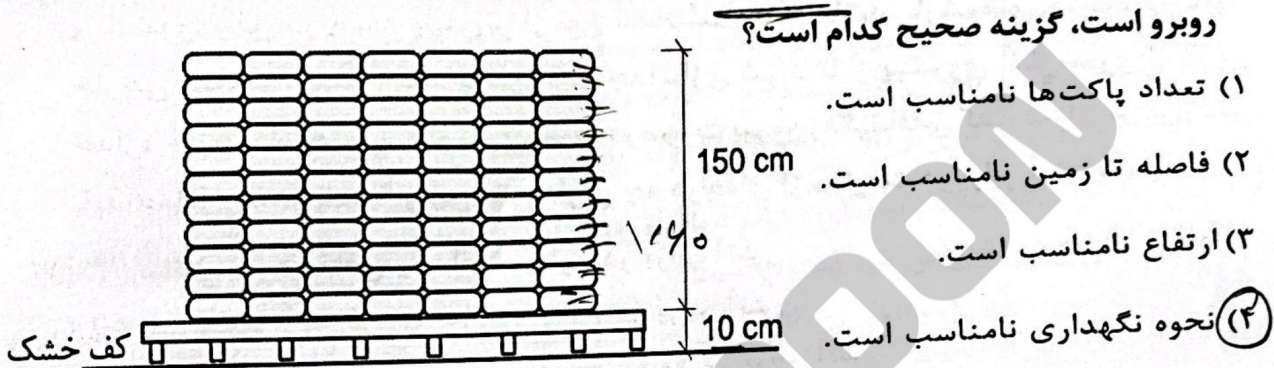
(۲) 160 سانتی متر

(۳) 130 سانتی متر

(۴) 120 سانتی متر

ص ۴۴

۱۰- در یک کارگاه ساختمان در منطقه خشک، نحوه انبار کردن پاکت‌های سیمان مطابق شکل



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 پیوسته از دو طرف، تکیه‌گاه‌های ساده، تکیه‌گاه‌های پیوسته از یک طرف  
 (۲) تکیه‌گاه‌های ساده، تکیه‌گاه‌های پیوسته از یک طرف، تکیه‌گاه‌های پیوسته از دو طرف  
 (۳) تکیه‌گاه‌های پیوسته از دو طرف، تکیه‌گاه‌های پیوسته از یک طرف، تکیه‌گاه‌های ساده  
 (۴) تکیه‌گاه‌های ساده، تکیه‌گاه‌های پیوسته از دو طرف، 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 شامل کلاف‌ها باشند ولی می‌توانند جزو جمع‌کننده‌ها باشند.  
 (۲) نمی‌توانند جزو جمع‌کننده‌ها باشند ولی شامل کلاف‌ها می‌شوند.  
 (۳) بلی  
 (۴) خیر

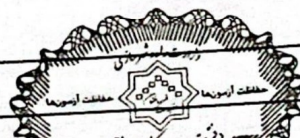
۱۳- رده‌ی عمل‌آوری کف بتنی تنها برای ترافیک انسانی و ترافیک ماشین‌آلات صنعتی با چرخ لاستیکی متوسط به ترتیب کدام می‌باشند؟

(۲) 4 - 2

(۴) 2 - 3

(۱) 3 - 2

(۳) 4 - 3





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

- ۱) نباید فاصله بین مرکز هندسی اتصالات دو انتهای بست بیش از 40 سانتی‌متر باشد.
- ۲) ضخامت ورق‌های انتهایی و ورق‌های اتصال به تیر نباید کمتر از یک بیستم فاصله‌ی عرضی وسایل اتصال در اتصالات پیچی باشند.
- ۳) بست‌های مورب می‌توانند از تسمه باشند ولی استفاده ناودانی برای بست‌های مورب مجاز نیست.

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

ص ۷

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

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

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

ص ۷

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

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

- ۱) در صورتی که حداقل فاصله آنها از تقاطع 15 متر و نباید مانع دیده شدن علائم راهنمایی و رانندگی و ایجاد محدودیت در انجام وظایف آتش‌نشانی شوند.
- ۲) در صورتی که 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.
- ۳) در صورتی که حداقل فاصله آنها تا تقاطع 25 متر و نباید مانع دیده شدن علائم انتظامی و محدودیت عبور و مرور وسایل نقلیه شوند.
- ۴) در صورتی که حداقل فاصله آنها تا تقاطع 40 متر و نباید مانع دیده شدن علائم انتظامی و محدودیت عبور و مرور وسایل نقلیه عمومی شوند.

ص ۳۹





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

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

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

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

۵۳

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

- ۱) 180
- ۲) 150
- ۳) 120
- ۴) 80

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

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

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

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

ص ۲۴





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

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

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

ص ۲۹

۲۴- به ترتیب عمق و ارتفاع پله در کدام یک از موارد زیر در یک دستگاه پله‌برقی مجاز است؟

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

جدول تحوی ۸، ۳، ۵  
جدول ارتفاع ۴، ۲، ۵

۲۵- در مسجدهای تعدادی دستشویی برای وضو تعبیه شده است. در صورتی که: 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 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.
- (۲) در مورد الف فاضلاب از طریق سیفون مشترک و در مورد ب اتصال از طریق سیفون به شاخه‌های افقی و قائم فاضلاب الزامی نیست.
- (۳) در مورد الف فاضلاب از طریق سیفون مشترک و در مورد ب از طریق سیفون‌های جداگانه می‌تواند وارد شاخه‌های افقی و قائم فاضلاب شود.
- (۴) در مورد الف و ب الزاماً فاضلاب هر شیر با سیفون بطری شکل مجزا، باید وارد لوله‌های افقی و عمودی فاضلاب شود.





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 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.

(۲) 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.

(۳) 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.

(۴) 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.

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

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

(۱) در صورتی مجاز است که در برابر آتش‌سوزی محافظت گردد.

(۲) مجاز است.

(۳) مجاز نیست.

(۴) حتماً قطر 4 اینچ استفاده شود.

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) 10 BAR

(۲) 25 S.F.U

(۳) 10 kg/m<sup>2</sup>

(۴) 98 N/m<sup>2</sup>

ص ۷





۳۰- برای لوله‌کشی آب گرم مصرفی از کدام یک از لوله‌های پلاستیکی تک لایه نمی‌توان استفاده کرد؟

- (۱) پلی وینیل کلراید کلردار شده PVC-C ✓  
 (۲) پلی پروپیلن PP ✓  
 (۳) پلی اتیلن مشبک PEX ✓  
 (۴) هیچکدام

۳۱- چنانچه برای سقف یک کاربری مشخص حداکثر تراز صدای کوبه‌ای معمول شده وزن یافته  $L_{nw}$  معادل 58dB مورد نظر باشد، حداقل درجه صدابندی کوبه‌ای (IIC) برحسب دسی بل را محاسبه نمایید؟

- (۱) 70dB  
 (۲) 35dB  
 (۳) 64dB  
 (۴) 52dB

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

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

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

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

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

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





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) ۰.۶ عرض اتاق - بلی

(۲) همان عرض اتاق - بلی

(۳) همان عرض اتاق - خیر

(۴) ۰.۶ عرض اتاق - خیر

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

(۱) الزامی است. حاوی نقشه طبقات با مسیرهای خروج، شیرهای گاز و کلیدهای برق و اتصال به سیستم آتش‌نشانی، نحوه اطلاع‌رسانی به امداد رسانی

(۲) توصیه‌ای است. حاوی نقشه طبقات با مسیرهای خروج، شیرهای گاز و کلیدهای برق و اتصال به سیستم آتش‌نشانی، محل کپسول آتش‌نشانی

(۳) توصیه‌ای است. حاوی نقشه طبقات، محل دکمه زنگ خطر، محل کپسول‌های آتش‌نشانی، محل پله‌های فرار در جنب ساختمان

(۴) الزامی است. حاوی نقشه طبقات، نحوه دسترسی به پله و آسانسور اصلی ساختمان، محل دکمه زنگ خطر، محل‌های کپسول آتش‌نشانی

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. کدام یک از گزینه‌های زیر در بیان آنها صحیح است؟

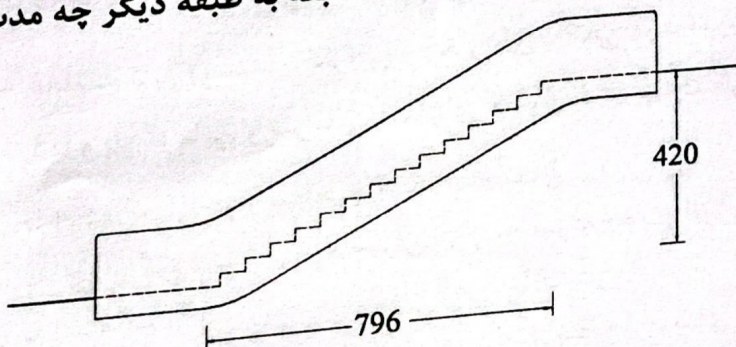
(۱) قرمز، میزان ناپایداری (مثل احتمال انفجار)

(۲) سفید، حجم مخزن در ساختمان

(۳) زرد، میزان ناپایداری (مثل احتمال انفجار)

(۴) آبی، حجم مخزن در ساختمان

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



(۱) ۱۴ ثانیه

(۲) ۱۶ ثانیه

(۳) ۱۸ ثانیه

(۴) ۱۲ 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) عدم صلاحیت مسئول نگهداری ساختمان را به اطلاع ساکنین برساند.  
(۲) ابلاغیه غیرقابل سکونت بودن ساختمان را صادر و به اطلاع مسئول نگهداری ساختمان برساند.

(۳) از ورود افراد به هریک از ورودی‌های ساختمان جلوگیری کند.  
(۴) مسئول نگهداری ساختمان را به مراجع ذیصلاح معرفی کند.

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

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

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

(۱) تا حصول نتیجه، تعداد مغزه‌ها افزایش می‌یابد.

(۲) یک مغزه کفایت می‌کند.

(۳) دو مغزه به ازاء هر مترمکعب

(۴) سه مغزه

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

(۱) باید نزدیک در ورودی واحد مسکونی و به ازای هر فرد، 1.5 مترمربع و در کل حداقل 6 مترمربع در نظر گرفته شود.

(۲) 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.

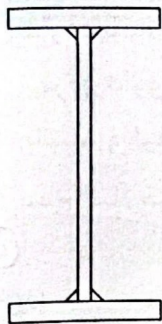
(۳) باید در پشت راه‌پله و آسانسور، به ازای هر فرد، 2 مترمربع و در کل حداقل 8 مترمربع در نظر گرفته شود.

(۴) باید در داخل انباری، به ازای هر فرد، 2.5 مترمربع و در کل حداقل 7.5 مترمربع در نظر گرفته شود.





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



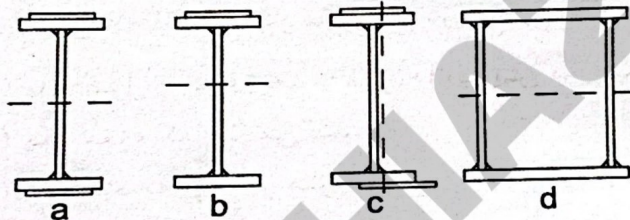
- (۱) با کج کردن تیر در یک زاویه، برای اجرای هر کدام از جوش‌ها، لازم است که تیر بچرخد.
- (۲) با کج کردن تیر در یک زاویه، می‌توان جوش با اندازه بزرگ‌تر را فقط با یک بار عبور اجرا کرد.
- (۳) با کج کردن تیر در یک زاویه، فقط یک نوار جوش در هر زمان می‌تواند صورت گیرد.
- (۴) هر سه گزینه صحیح می‌باشند.

۴۴- حداکثر فاصله آزاد جوش منقطع برای ساخت ستون توسط اتصال به هم دو تیر آهن در کنار

یکدیگر در کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) ۲۰ برابر ضخامت جان یا ۲۰ سانتی‌متر
- (۲) ۲۰ برابر ضخامت جان یا ۳۰ سانتی‌متر
- (۳) ۲۰ برابر ضخامت بال یا ۳۰ سانتی‌متر
- (۴) ۲۰ برابر ضخامت بال یا ۲۰ سانتی‌متر

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



- (۱) c و d
- (۲) d و a
- (۳) c و b

(۴) احتمال تغییر شکل در تمامی موارد در صورتی که 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) کارفرما
- (۲) مجری
- (۳) نصاب مجاز
- (۴) مهندس ناظر





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) خیر - خیر

(۲) بلی - بلی

(۳) بلی - خیر

(۴) خیر - بلی

۴۸- تصرف‌های ساختمانی که در آن افراد به تعداد ۱۵ نفر تحت مراقبت غیر از خویشاوندان خود و به مدت کمتر از ۲۴ ساعت قرار دارند، جزء کدام گروه از تقسیم‌بندی تصرف‌های ساختمانی هستند؟

(۱) گروه د-۴

(۲) گروه م-۱

(۳) گروه م-۲

(۴) گروه د-۳

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

(۱) صنعتی میان‌خطر

(۲) مخاطره‌آمیز

(۳) صنعتی کم‌خطر

(۴) انباری میان‌خطر

۵۰- در یک فضای جمعی با ظرفیت ۲۲ نفر و به مساحت ۴۰ مترمربع که به صورت مستطیل طراحی شده و یکی از اضلاع آن ۶۲۰ سانتی‌متر طول دارد، حداقل سطح نورگذر باید چند مترمربع باشد؟

(۱) ۴ مترمربع

(۲) ۵ مترمربع

(۳) ۸ مترمربع

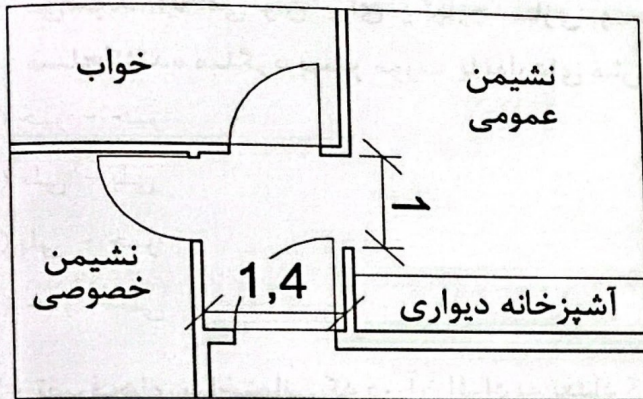
(۴) ۲.۵ مترمربع





۵۱- پلان روبرو ورودی یک واحد 76 مترمربع مسکونی است. کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد

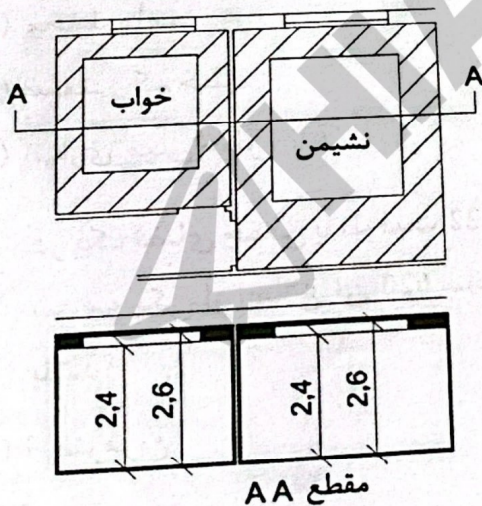
این پلان صحیح است؟



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

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 کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(اعداد در شکل به متر است)



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





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

۵۴- در صورتی که 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 - خیر  
 (۲) خیر - بلی  
 (۳) بلی - خیر  
 (۴) بلی - بلی

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

۵۶- کدام یک از تعاریف زیر بیانگر سیستم LSF است؟

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





۵۷- تهیه و ابلاغ دستورالعمل مربوط به نحوه ارجاع کار، نظارت، میزان حق الزحمه و نحوه دریافت و پرداخت آن و همچنین رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری برعهده کدام یک از مراجع است؟  
 (۱) برعهده سازمان نظام مهندسی ساختمان استان بوده که به تصویب شورای مرکزی سازمان می‌رسد.

(۲) برعهده اداره راه و شهرسازی شهرستان است.

(۳) وزارت راه و شهرسازی

(۴) شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان

۵۸- کدام یک از مراجع زیر مکلف است تمامی وظایف و الزاماتی که به موجب آیین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ 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) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان در قالب یک ابلاغیه متحدالشکل مراتب را به اطلاع عوامل دخیل در ساخت و ساز می‌رساند.

(۲) شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان

(۳) 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.

(۴) شهرداری‌ها و ادارات کل راه و شهرسازی استان‌ها

۵۹- یکی از بانک‌های تجاری در نظر دارد ساختمان شعبه اصلی خود را در یکی از مناطق شهر اهواز با زیربنای ۱۸۰۰ 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 ج

(۲) گروه د

(۳) گروه ب

(۴) هیچکدام

۶۰- در رسیدگی به پرونده‌های انتظامی، کدام یک از جهات رد اعضای شورای انتظامی نمی‌باشد؟

(۱) عضویت هر یک از طرف‌های شکایت در هر یک از گروه‌های تخصصی نظام مهندسی

(۲) در صورتی که شرکای تجاری و قراردادی عضو شورای انتظامی، دارای نفع شخصی در موضوع شکایت مطروحه باشند.

(۳) عضویت هر یک از طرف‌های شکایت در شورای انتظامی

(۴) عضویت هر یک از طرف‌های شکایت یا بستگان نسبی درجه اول وی در هیات مدیره انتخاب‌کننده عضو شورای انتظامی به عضویت آن شورا

