

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان

به همراه پاسخ تشریحی سؤالات

معماری (نظارت)

شهریور ۱۴۰۱

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید	مشخصات آزمون
نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۶/۱۷
شماره داوطلب:	تعداد سؤال‌ها: ۶۰ سؤال
دفترچه کد C	زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تذکرات:

- سؤال‌ها به صورت چهار جوابی است. کامل‌ترین پاسخ درست را به عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخ‌نامه علامت بگذارید.
- به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب یک سوم نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- امتحان به صورت جزوه باز است. هر داوطلب فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون ممنوع است.
- استفاده از ماشین حساب‌های مهندسی بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، رایانه، لپ‌تاپ، تبلت و 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 از تصحیح پاسخ‌نامه خودداری خواهد شد.
- در پایان آزمون دفترچه سؤال‌ها و پاسخ‌نامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سؤال‌ها موجب عدم تصحیح پاسخ‌نامه می‌گردد.
- نظر به اینکه پاسخ‌نامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، 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 ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به کار ۵۰ درصد است.

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

(۱) ۲۵ سانتی‌متر و ۵۰ سانتی‌متر

(۲) ۵۰ سانتی‌متر و ۲۵ سانتی‌متر

(۳) ۶۰ سانتی‌متر و ۳۰ سانتی‌متر

(۴) ۳۰ سانتی‌متر و ۶۰ سانتی‌متر

گزینه ۴- مبحث ۱۳ ویرایش ۱۳۹۵

بند ۱۳-۱۰-۱-۹ صفحه ۱۲۱

۲- در محیط‌های نمناک و مرطوب، سیم‌کشی تأسیسات 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.

گزینه ۲- مبحث ۱۳ ویرایش ۱۳۹۵

بند ۱۳-۱۰-۳-۱ صفحه ۱۲۳

۳- کدام یک 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 ۳ متر باشد.
- ۲) مستقل از ارتفاع قرارگیری دهانه ورودی دریافت هوا از بیرون، باید فاصله افقی تا معبر حداکثر ۳ متر باشد.
- ۳) چنانچه ارتفاع محل قرارگیری دهانه دریافت هوا از کف این مکان‌ها ۸ متر باشد، فاصله افقی از معابر عمومی را می‌توان کم‌تر از ۳ متر در نظر گرفت.
- ۴) دهانه ورودی دریافت هوا از بیرون باید حداکثر ۳ متر بالاتر از کف معابر عمومی باشد.

گزینه ۳- مبحث ۱۴ ویرایش ۱۳۹۶

بند ۱۴-۴-۲-۱ صفحه ۳۸

۴- کدام یک از شرایط زیر در مورد آزمایش نشت گاز تماماً صحیح می باشد؟

۱) فشار آزمایش ۱۰ پوند بر اینچ مربع - مدت آزمایش ۲۴ ساعت - بدون هیچ گونه افت فشار در مدت آزمایش

۲) فشار آزمایش ۱۰ پوند بر اینچ مربع - مدت آزمایش ۲۴ ساعت - افت فشار تا $\frac{1}{4}$ پوند بر اینچ مربع قابل قبول می باشد.

۳) فشار آزمایش حداقل ۱۲ پوند بر اینچ مربع - مدت آزمایش ۲۴ ساعت - طی مدت آزمایش هیچگونه افت فشاری مشاهده نشود.

۴) فشار آزمایش ۱۰ پوند بر اینچ مربع - مدت آزمایش ۱۲ ساعت - بدون مشاهده هیچگونه افت فشار در مدت آزمایش

گزینه ۱- مبحث ۱۷ ویرایش ۱۳۸۹

بند ۱۷-۶-۲ مورد ب صفحه ۵۷

۵- مصالح پاششی محافظت کننده در برابر آتش برای استفاده در ساختمان های بلندمرتبه تا ۱۲۸ متر ارتفاع از تراز زمین باید حداقل دارای چه مقاومت چسبندگی باشند؟

48 kPa (۱)

28 kPa (۲)

21 kPa (۳)

38 kPa (۴)

گزینه ۳- مبحث ۳ ویرایش ۱۳۹۵

جدول ۳-۱۰-۲-۳ صفحه ۱۸۵

۶- چنانچه بازشوهای دو طبقه متوالی ساختمان در فاصله افقی ۱/۵ 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 به طور 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) ۷۵ سانتی‌متر، حداقل یک ساعت مقاوم در برابر آتش
- (۲) ۶۰ سانتی‌متر، حداقل دو ساعت مقاوم در برابر آتش
- (۳) ۱۲۰ سانتی‌متر، حداقل یک ساعت و نیم مقاوم در برابر آتش
- (۴) ۹۰ سانتی‌متر، حداقل یک ساعت و نیم مقاوم در برابر آتش

گزینه ۱- مبحث ۳ ویرایش ۱۳۹۵

بند ۳-۸-۳-۷ صفحه ۱۵۱

۷- در کدام یک 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 ۱۲ سانتی‌متری از کف تمام‌شده باشد.
- ۲) فقط برای خانه‌های یک خانواری مستقل، مشروط بر آنکه ارتفاع کلون تا ۱۲۰ سانتی‌متر از کف تمام‌شده باشد.
- ۳) برای در اصلی خانه دو خانواری مسکونی مستقل، که کلون در ارتفاع ۱۱۰ سانتی‌متری از کف تمام‌شده نصب شده است.
- ۴) برای واحدهای مسکونی مستقل، مانند اتاق‌های هتل، متل و مانند آن مجاز است به شرط آنکه ارتفاع کلون حداقل ۱۲۰ سانتی‌متر از کف تمام‌شده باشد.

گزینه ۳- مبحث ۴ ویرایش ۱۳۹۶

بند ۴-۵-۱-۵-۵ صفحه ۴۷

گزینه‌های ۱ و ۲ به علت واژه فقط صحیح نیست و گزینه ۴ به این علت که ارتفاع کلون حداقل ۱۲۰ سانتی‌متر از کف بیان شده است.

۸- استفاده از کدام یک از درهای زیر به عنوان در ورودی اصلی ساختمان یا واحد تصرف بلامانع است؟

- ۱) در لولایی از نوع دو لنگه بدون وادار وسط و پهنای هر لنگه ۷۵ سانتی متر
- ۲) در لولایی با پهنای مفید ۹۰ سانتی متر و ارتفاع مفید ۲۰۰ سانتی متر
- ۳) در لولایی با پهنای مفید ۸۰ سانتی متر و ارتفاع مفید ۲۰۵ سانتی متر
- ۴) در لولایی با پهنای مفید ۱۰۰ سانتی متر و ارتفاع مفید ۲۲۰ سانتی متر

گزینه ۴- مبحث ۴ ویرایش ۱۳۹۶

بند ۴-۵-۱-۵-۱-۵ صفحه ۴۵

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

(۱) ۱۱۰ سانتی متر

(۲) ۱۶۰ سانتی متر

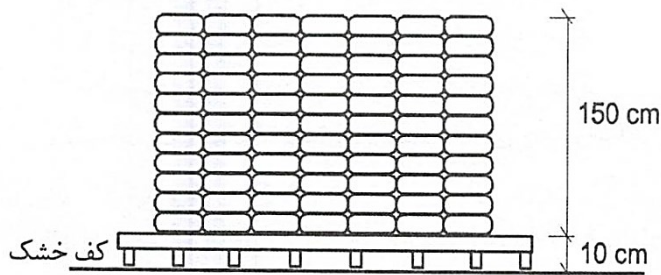
(۳) ۱۳۰ سانتی متر

(۴) ۱۲۰ سانتی متر

گزینه ۲- مبحث ۴ ویرایش ۱۳۹۶

بند ۴-۵-۱-۳-۱ صفحه ۴۴

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



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

گزینه ۴- مبحث ۵ ویرایش ۱۳۹۶ و مبحث ۱۲ ویرایش ۱۳۹۲

بند ۵-۲-۶-۱-۷ صفحه ۱۲ مبحث ۵ ویرایش ۱۳۹۶

حداقل فاصله کف کیسه‌ها از سطح اطراف (۱۰۰ میلی‌متر) رعایت شده است.

بند ۵-۲-۶-۱-۹ صفحه ۱۲ مبحث ۵ ویرایش ۱۳۹۶

در مناطق خشک، حداکثر تعداد کیسه‌ها که می‌توان روی هم انبار کرد ۱۲ پاکت است، به شرطی که ارتفاع کل آن‌ها از ۱/۸ متر تجاوز نکند. این بند رعایت نشده است.

بند ۵-۲-۶-۱-۱۰ صفحه ۱۲ مبحث ۵ ویرایش ۱۳۹۶

در مناطق خشک، کیسه‌ها باید با فاصله ۵۰ تا ۸۰ میلی‌متر، نزدیک به یک‌دیگر قرار گیرند. این بند رعایت نشده است.

بند ۱۲-۱۱-۸-۶ صفحه ۷۹ ویرایش ۱۳۹۲

نباید بیش از ۱۰ ردیف کیسه سیمان روی هم چیده شود. این بند رعایت نشده 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 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

گزینه ۲- مبحث ۹ ویرایش ۱۳۹۹

جدول ۹-۱۱-۱ صفحه ۱۹۵

مطابق این جدول، حداقل ارتفاع تیرهای مختلف، از ارتفاع بیش‌تر به کم‌تر، به شرح زیر است:

تیر کنسول $\frac{1}{8}$ ، تیر با تکیه‌گاه‌های ساده $\frac{1}{16}$ ، تیر با تکیه‌گاه‌های پیوسته از یک طرف $\frac{1}{18.5}$ و تیر با تکیه‌گاه‌های پیوسته از دو طرف $\frac{1}{21}$

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

گزینه ۳- مبحث ۹ ویرایش ۱۳۹۹

تعریف دیافراگم سازه‌ای صفحه ۴۳

۱۳- رده عمل آوری کف بتنی تنها برای ترافیک انسانی و ترافیک ماشین آلات صنعتی با چرخ لاستیکی متوسط به ترتیب کدام می باشند؟

(۱) ۲ - ۳

(۲) ۲ - ۴

(۳) ۳ - ۴

(۴) ۳ - ۲

گزینه ۱- مبحث ۹ ویرایش ۱۳۹۹

جدول ۹-۱-۱۱ صفحه ۵۲۱

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

- ۱) نباید فاصله بین مرکز هندسی اتصالات دو انتهای بست بیش از ۴۰ سانتی متر باشد.
- ۲) ضخامت ورقهای انتهایی و ورقهای اتصال به تیر نباید کم تر از یک بیستم فاصله عرضی وسایل اتصال در اتصالات پیچی باشند.
- ۳) بستهای مورب می توانند از تسمه باشند ولی استفاده ناودانی برای بستهای مورب مجاز نیست.
- ۴) زاویه محور طولی بستها نسبت به محور طولی عضو فشاری نباید کم تر از ۴۵ درجه برای بستهای مورب ضربدری باشد.

گزینه ۴- مبحث ۱۰ ویرایش ۱۳۹۲

بند ۶ مورد ۱، ۲، ۶ و ۷ صفحه ۵۶، ۵۷ و ۵۸

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

۱) در جميع حالات تمامی مقطع بتن که بر روی ورق‌های فولادی شکل داده‌شده قرار می‌گیرد در محاسبات لحاظ می‌شود و هیچ مقطعی از آن حذف نمی‌شود.

۲) دال بتنی باید به وسیله گل‌میخ‌های برشگیر با قطر حداکثر ۳ سانتی‌متر به مقطع فولادی متصل شود.

۳) ورق‌های فولادی شکل داده‌شده باید در فواصلی حداکثر ۴۵ سانتی‌متر به مقاطع فولادی و سایر اعضای تکیه‌گاهی مهار شوند.

۴) ارتفاع اسمی ورق‌های فولادی شکل داده‌شده نباید بیش‌تر از ۱۲۵ میلی‌متر باشد.

گزینه ۳- مبحث ۱۰ ویرایش ۱۳۹۲

بند ۱۰-۲-۸-۳-۳ مورد پ-۱ قسمت ۱، ۲ و ۴ صفحه ۱۲۴

بند ۱۰-۲-۸-۳-۳ مورد پ-۲ صفحه ۱۲۵

۱۶- در چه صورتی مجوز استقرار وسایل، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی در معبر عمومی و به ویژه در نزدیکی تقاطع داده می‌شود؟

۱) در صورتی که حداقل فاصله آن‌ها از تقاطع ۱۵ 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 ۵۰ 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 ۲۵ 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 ۴۰ متر و نباید مانع دیده شدن علائم انتظامی و محدودیت عبور و مرور وسایل نقلیه عمومی شوند.

گزینه ۱- مبحث ۱۲ ویرایش ۱۳۹۲

بند ۱۲-۶-۱-۳ صفحه ۳۹

۱۷- ساختمانی به ارتفاع ۲۳ متر از کف تمام شده معبر عمومی در دست احداث می باشد. 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 بیش تر از ۴/۷۵ متر باشد.
- ۲) در صورتی که فاصله بنای در دست احداث از معبر عمومی بیش تر از ۵/۷۵ متر باشد.
- ۳) در صورتی که فاصله بنای در دست احداث از معبر عمومی حداکثر ۵/۴۰ متر باشد.
- ۴) در صورتی که فاصله بنای در دست احداث از معبر عمومی حداکثر ۶ متر باشد.

گزینه ۲- مبحث ۱۲ ویرایش ۱۳۹۲

بند ۱۲-۲-۲-۳ صفحه ۱۲

اگر فاصله بنای در دست احداث از معبر کم تر از ۲۵ درصد ارتفاع آن باشد، احداث راهروی سرپوشیده موقت در تمام طول و عرض مجاور بنا الزامی است.

$$0.25 \times 23 = 5.75 \text{ m}$$

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 ۶۰ تا ۷۵ درجه

(۲) بین ۴۵ تا ۶۰ درجه

(۳) بین ۳۰ تا ۴۰ درجه

(۴) بین ۷۵ تا ۹۰ درجه

گزینه ۴- مبحث ۱۲ ویرایش ۱۳۹۲

بند ۱۲-۷-۳-۷ صفحه ۵۳

۱۹- حداقل ارتفاع الزامی برای اجرای نرده حفاظتی موقت که به صورت جان پناه جهت جلوگیری از سقوط افراد استفاده می شود، چند سانتی متر است؟

۱۸۰ (۱)

۱۵۰ (۲)

۱۲۰ (۳)

۸۰ (۴)

گزینه ۳- مبحث ۱۲ ویرایش ۱۳۹۲

بند ۱۲-۵-۲-۱ صفحه ۳۳

منظور طراح سؤال از "حداقل ارتفاع الزامی برای اجرای نرده حفاظتی موقت"، حداقل ارتفاع سقوط الزامی جهت نصب نرده حفاظتی موقت بوده که در این سؤال با کمی ابهام بیان شده است. ممکن است داوطلبین محترم این گونه برداشت کنند که منظور طراح، حداقل ارتفاع نرده حفاظتی موقت می باشد. اما با توجه به مقادیر داده شده در گزینه ها می توان نتیجه گرفت که ارتفاع سقوط مد نظر طراح سؤال بوده است.

بهرتر بود طراح محترم این سؤال را با دقت بیش تری طراحی می کرد!

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

(۱) در صورتی که تعداد آسانسورها سه دستگاه باشد می توان برای آن ها 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 می توان برای آن ها یک چاه مشترک در نظر گرفت.

(۴) چنانچه تعداد آسانسورها سه دستگاه باشد دو چاه مجزا مورد نیاز است.

گزینه ۱- مبحث ۱۵ ویرایش ۱۳۹۲

بند ۱۵-۲-۲-۱-۳ صفحه ۱۲

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

۱) در کنار بازشوهای پنجره نیاز به وادار نیست و نعل درگاه کفایت می کند.

۲) برای پنجره‌ها با بازشو بیش از ۲/۵ متر

۳) برای پنجره‌ها با بازشو بیش از ۲ متر

۴) برای پنجره‌ها با بازشو بیش از ۲/۲۵ متر

گزینه ۲- استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش ۴، پیوست ۶

بند پ ۶-۱-۴-۲-۸ صفحه 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 به عنوان پوشاننده دیوارهای چاه آسانسور استفاده کرد؟ به ترتیب پاسخ‌های صحیح کدامند؟

(۱) خیر - خیر

(۲) بلی - خیر

(۳) بلی - بلی

(۴) خیر - بلی

گزینه ۴- مبحث ۱۵ ویرایش ۱۳۹۲

بند ۱۵-۲-۲-۳-۱ صفحه ۱۸

۲۳- اگر ارتفاع چاه آسانسور در یک ساختمان ۳۵ متر باشد حداکثر ناشاقولی مجاز ابعاد چاه آسانسور چه میزان است؟

(۱) ۳۵ میلی متر

(۲) ۵۰ میلی متر

(۳) ۲۵ میلی متر

(۴) ۶۰ میلی متر

گزینه ۳- مبحث ۱۵ ویرایش ۱۳۹۲

جدول ۱۵-۲-۲-۹-۲ صفحه ۲۹

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

(۱) ۴۰ سانتی متر - ۲۲ سانتی متر

(۲) ۳۲ سانتی متر - ۲۴ سانتی متر

(۳) ۳۶ سانتی متر - ۲۴ سانتی متر

(۴) ۳۸ سانتی متر - ۲۶ سانتی متر

گزینه ۱- مبحث ۱۵ ویرایش ۱۳۹۲

بند ۱۵-۳-۵-۹ صفحه ۴۷

حداقل عمق هر پله ۳۸ سانتی متر و حداکثر ارتفاع هر پله ۲۴ سانتی متر است. تنها در گزینه ۱ مقادیر حداقل و حداکثر مذکور رعایت شده است.

۲۵- در مسجدي 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 های الف و ب الزاماً فاضلاب هر شیر با سیفون بطری شکل مجزا، باید وارد لوله‌های افقی و عمودی فاضلاب شود.

گزینه ۳- مبحث ۱۶ ویرایش ۱۳۹۶

بند ۱۶-۴-۲-۳ مورد الف صفحه ۸۴

۲۶- در تأمین آب مصرفی در ساختمان و در لوله کشی 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 ۲۰ 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 ۱۵ 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 ۲۰ 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 ۱۰ میلی‌متر است.

گزینه ۲- مبحث ۱۶ ویرایش ۱۳۹۶

بند ۱۶-۳-۳-۳ مورد الف قسمت ۱ و ۲ صفحه ۴۲

جدول ۱۶-۳-۳-۴ "الف"

۲۷- حداکثر فاصله نقطه اتصال لوله هواکش خشک از لبه سرریز سیفون دستشویی (با شیب لوله ۲ درصد و قطر نامی ۵۰ میلی‌متر) چقدر است؟

(۱) نزدیک‌ترین فاصله تا رایزر

(۲) ۴ متر

(۳) ۳ متر

(۴) ۱/۸ متر

گزینه ۴- مبحث ۱۶ ویرایش ۱۳۹۶

جدول ۱۶-۲-۵ "ت" (۱) صفحه ۱۱۲

۲۸- آیا برای شبکه لوله کشی آب باران در یک ساختمان ۵ طبقه استفاده از لوله و فیتینگ پلی پروپیلن (PP) مجاز است؟

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

(۲) مجاز است.

(۳) مجاز نیست.

(۴) حتماً قطر ۴ اینچ استفاده شود.

گزینه ۳- مبحث ۱۶ ویرایش ۱۳۹۶

بند ۱۶-۶-۳-۳ مورد ج قسمت ۳ صفحه ۱۲۸

با توجه به اینکه ساختمان مورد نظر ۵ طبقه دارد و ارتفاع آن مسلماً از ۶ متر بیش تر است، استفاده از لوله و فیتینگ از جنس پلی پروپیلن مجاز نیست.

۲۹- حداکثر فشار کار مجاز اجزای لوله کشی (لوله، فیتینگ، فلنج، شیر و دیگر اجزای لوله کشی) توزیع آب سرد مصرفی، در دمای کار ۲۵ درجه سلسیوس نباید از چه میزان کم تر باشد؟

10 BAR (۱)

25 S.F.U (۲)

10 kg/m² (۳)

98 N/m² (۴)

گزینه ۱- مبحث ۱۶ ویرایش ۱۳۹۶

بند ۱۶-۳-۴-۲ مورد الف صفحه ۴۷

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

(۱) پلی‌وینیل کلراید کلردار شده PVC-C

(۲) پلی‌پروپیلین PP

(۳) پلی‌اتیلن مشبک PEX

(۴) هیچ کدام

گزینه ۲- مبحث ۱۶ ویرایش ۱۳۹۶

جدول ۱۶-۳-۴-۳ "ب" (۱) صفحه ۵۰

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

70 dB (۱)

35 dB (۲)

64 dB (۳)

52 dB (۴)

گزینه ۴- مبحث ۱۸ ویرایش ۱۳۹۶

بند ۱۸-۱-۳-۷ رابطه ۷ صفحه ۶

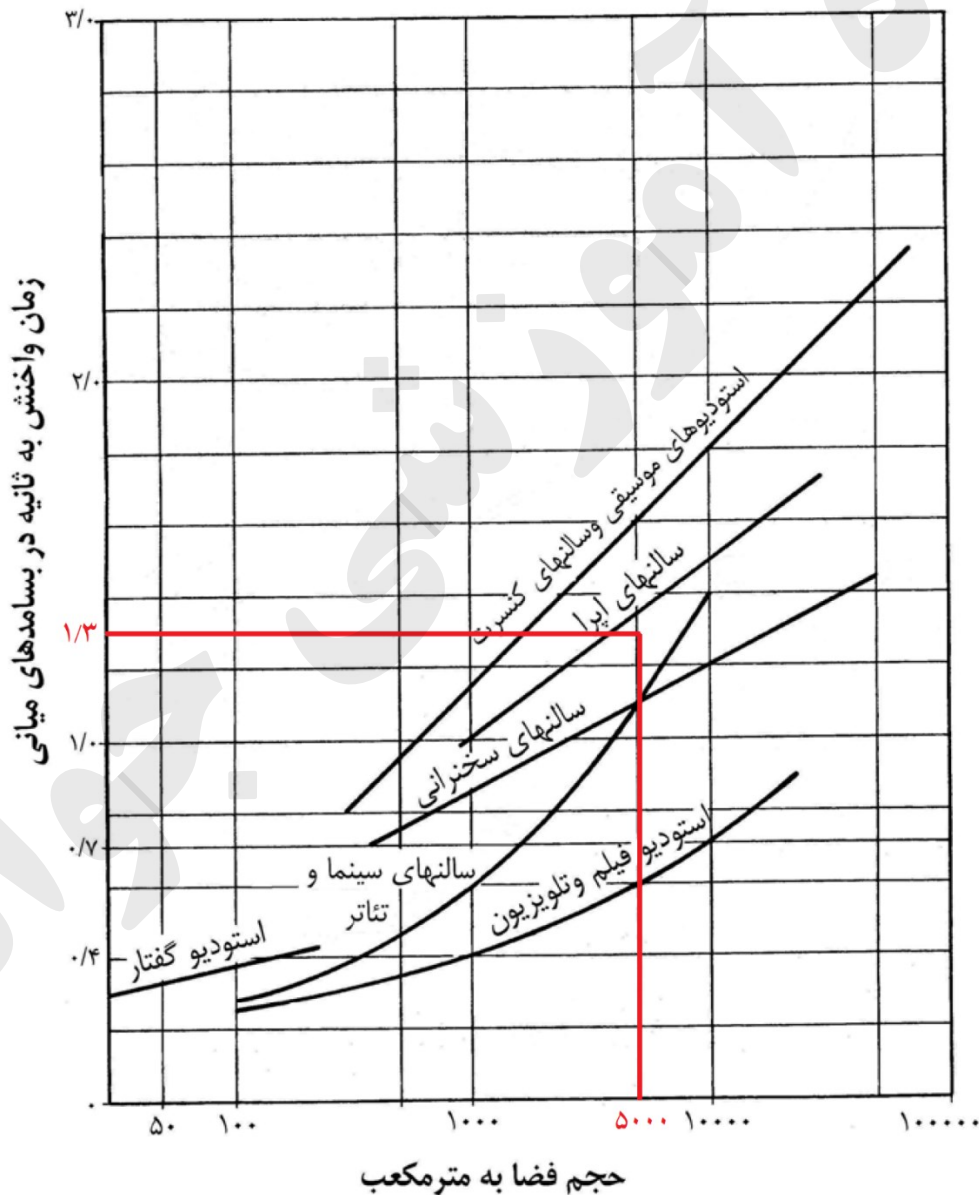
$$IIC = 110 - L_{nw} \rightarrow IIC = 110 - 58 = 52 \text{ dB}$$

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

- (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.

گزینه ۲- مبحث ۱۸ ویرایش ۱۳۹۶

شکل ۱۸-۲-۷-۱ صفحه ۳۹



شکل ۱۸-۲-۷-۱: نمودار زمان واکنش بهینه در فضاهای مختلف

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 - بیم

گزینه ۳- مبحث ۱۹ ویرایش ۱۳۹۹

پیوست ۳ صفحه ۱۷۹، ۱۸۰ و ۱۸۶

مطابق جدول، درجه انرژی ارومیه زیاد، بجنورد متوسط و لاهیجان کم است.

۳۴- قابلیت کلی پوسته 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) با استفاده از جرم سطحی مفید ساختمان
- (۲) به چهار گروه بستگی به میزان نیاز به صرفه جویی انرژی دسته بندی می‌شوند.
- (۳) با استفاده از ارزش حرارتی ناخالص ساختمان
- (۴) با استفاده از جرم سطحی مؤثر در واحد سطح زیربنای کل ساختمان

گزینه ۱- مبحث ۱۹ ویرایش ۱۳۹۹

تعریف اینرسی حرارتی صفحه ۸

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

گزینه ۳- مبحث ۱۹ ویرایش ۱۳۹۹

بند ۱۹-۵-۲-۲ رابطه ۱۹-۵-۱ صفحه ۸۷

در تعریف ضریب انعکاس متوسط وزن یافته سطوح داخلی (R_b) قید شده "به جز سطح دیوار زیر پنجره".

بند ۱۹-۵-۲-۲ صفحه ۹۰

برای نماهای شیشه‌ای، عرض فضای بهره‌مند از نور طبیعی همان عرض اتاق است.

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

گزینه ۱- مبحث ۲۰ ویرایش ۱۳۹۶

جدول ۳ صفحه ۲۰

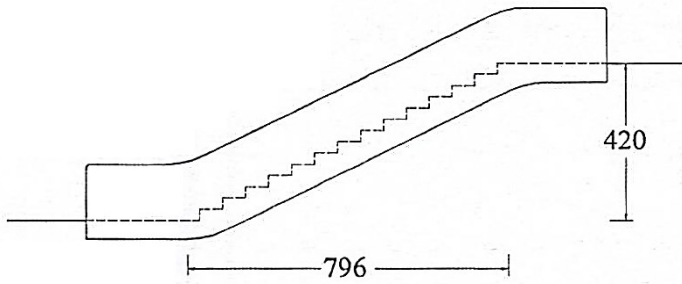
۳۷- در علائم ایمنی که در بیرون ساختمان‌ها و کارگاه‌های حاوی مخازن سیالات نصب می‌شوند، چهار رنگ مشخص می‌شوند که هر رنگ مشخصات ایمنی آن سیال را معین می‌کند. کدام یک از گزینه‌های زیر در بیان آن‌ها صحیح است؟

- 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

گزینه ۳- مبحث ۲۰ ویرایش ۱۳۹۶

شکل شماره ۲۷ صفحه ۵۹

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



(۱) ۱۴ ثانیه

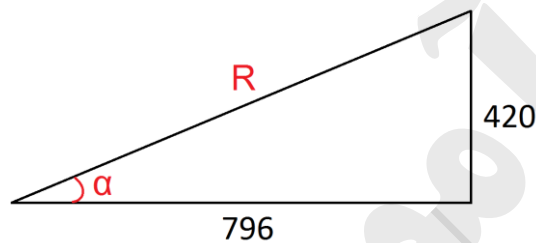
(۲) ۱۶ ثانیه

(۳) ۱۸ ثانیه

(۴) ۱۲ ثانیه

گزینه ۴- مبحث ۱۵ ویرایش ۱۳۹۲

بند ۱۵-۳-۱-۷ صفحه ۴۰



$$\tan \alpha = \frac{420}{796} = 0.528 \rightarrow \alpha = \tan^{-1} 0.528 = 27.86^\circ < 30^\circ \rightarrow V = 0.75 \text{ m/s}$$

$$R = \sqrt{796^2 + 420^2} = \sqrt{810016} = 900 \text{ cm} = 9 \text{ m}$$

$$t = \frac{9}{0.75} = 12 \text{ s}$$

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 غیر قابل 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.

گزینه ۲- مبحث ۲۲ ویرایش ۱۳۹۲

بند ۲۲-۲-۱۳-۶ صفحه ۱۵ و ۱۶

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

- ۱) دمای محیطی در زمان بتن ریزی و نگهداری کم تر از ۵ درجه سلسیوس باشد.
- ۲) دما در طی مدت گیرایی اولیه بتن کم تر از صفر درجه سلسیوس باشد.
- ۳) در ۳ روز قبل از بتن ریزی، متوسط درجه حرارت روزانه کم تر از ۵ درجه سلسیوس باشد.
- ۴) دما در شب قبل از بتن ریزی کم تر از صفر درجه سلسیوس باشد.

گزینه ۱- مبحث ۹ ویرایش ۱۳۹۹

بند ۹-۲۲-۵-۴-۱ صفحه ۴۶۶

۴۱- چنانچه در بخشی از بتن ریزی سازه ساختمان، آزمایش مقاومت آزمون‌ها با رده مورد نظر بتن انطباق نداشته و احتمال بتن کم مقاومت 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 ازای هر مترمکعب

(۴) سه مغزه

گزینه ۴- مبحث ۹ ویرایش ۱۳۹۹

بند ۹-۲۲-۱۱-۴ مورد ب صفحه ۴۸۱

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 ۶ مترمربع در نظر گرفته شود.

۲) باید قسمت کوچکی (نظیر اتاق اندرونی، انباری، پستو و کمد دیواری)، به ازای هر فرد، ۱ مترمربع و در کل حداقل ۶ مترمربع در نظر گرفته شود.

۳) باید در پشت راه‌پله و آسانسور، به ازای هر فرد، ۲ مترمربع و در کل حداقل ۸ متر مربع در نظر گرفته شود.

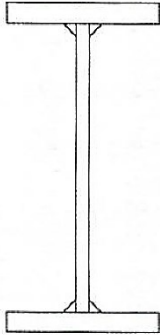
۴) باید در داخل انباری، به ازای هر فرد، $2/5$ مترمربع و در کل حداقل $7/5$ گرفته شود.

گزینه ۲- مبحث ۲۱ ویرایش ۱۳۹۵

بند ۲۱-۲-۴-۲-۵- صفحه ۲۸

جدول ۲۱-۲-۱- صفحه ۳۰

۴۳- برای اجرای تیری 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.

گزینه ۴- راهنمای جوش و اتصالات جوشی ویرایش ۱۳۹۰

بند ۹-۴-۱۱ صفحه ۳۴۶

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

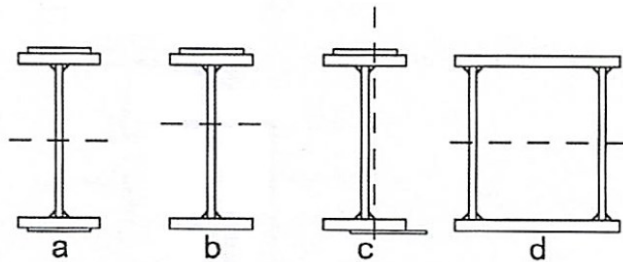
(۴) ۲۰ برابر ضخامت بال یا ۲۰ سانتی‌متر

گزینه ۳- راهنمای جوش و اتصالات جوشی ویرایش ۱۳۹۰

بند ۹-۴-۶-۱ مورد الف صفحه ۳۳۴

شکل ۹-۲۶ صفحه ۳۳۵

۴۵- در تصاویر مقاطع تیرها، محل جوش و تار خنثی مشخص شده است. کدام یک در اثر جوشکاری احتمال تغییر شکل کم تر 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 جوشکاری یکسان باشد، یکسان است.

گزینه ۲- راهنمای جوش و اتصالات جوشی ویرایش ۱۳۹۰

شکل ۶-۵ صفحه ۱۵۸

متعادل کردن جوش ها یا نوارهای جوش در حول تار خنثای عضو، اعوجاج زاویه ای را به صفر می رساند. در شکل داده شده در این سؤال، فقط مقاطع a و d این ویژگی را دارند و مشابه مقاطع شکل کتاب می باشند.

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

گزینه ۳- مبحث ۱۷ ویرایش ۱۳۸۹

بند ۱۷-۱-۲-۵ مورد ث صفحه ۱۶

۴۷- در مناطقی که خطر زلزله وجود دارد در دیوارهایی که با بلوک، مشابه دال دوطرفه 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

گزینه ۲- استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش ۴، پیوست ۶

بند پ ۶-۱-۴-۱-۱-۵ صفحه ۵

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، جزو کدام گروه از تقسیم‌بندی تصرف‌های ساختمانی هستند؟

(۱) گروه ۵-۴

(۲) گروه ۱-۴

(۳) گروه ۲-۴

(۴) گروه ۳-۴

گزینه ۱- مبحث ۳ ویرایش ۱۳۹۵

بند ۳-۲-۲-۳-۴ صفحه ۲۲

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

(۱) صنعتی میان‌خطر

(۲) مخاطره‌آمیز

(۳) صنعتی کم‌خطر

(۴) انباری میان‌خطر

گزینه ۴- مبحث ۴ ویرایش ۱۳۹۶

بند ۴-۳-۲-۸-۱ صفحه ۲۶

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

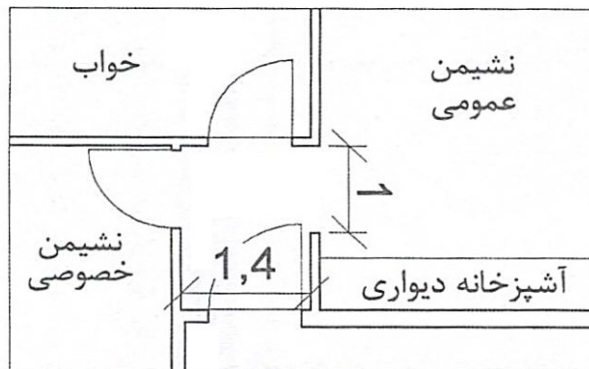
گزینه ۲- مبحث ۴ ویرایش ۱۳۹۶

جدول ۴-۶ صفحه ۸۲

مطابق جدول، نسبت سطح نورگذر به سطح کف برای فضاهای جمعی (بالای ۲۰ نفر) $\frac{1}{8}$ می‌باشد.

$$\frac{1}{8} \times 40 = 5 \text{ m}^2$$

۵۱- پلان روبرو ورودی یک واحد ۷۶ مترمربع مسکونی است. کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد این پلان صحیح است؟



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

گزینه ۴- مبحث ۴ ویرایش ۱۳۹۶

بند ۴-۷-۱-۱-۱ مورد آ صفحه ۸۳

عمق آزاد و بدون مانع فضای ورودی باید حداقل ۱/۴۰ متر و مساحت لازم آن حداقل ۲ مترمربع باشد. این بند رعایت نشده است.

بند ۴-۷-۱-۱-۱ مورد ب صفحه ۸۳

دسترسی فضاهای اصلی تصرف مسکونی به یک‌دیگر نباید مستلزم عبور از فضای ورودی باشد. این بند رعایت نشده است.

بند ۴-۷-۱-۱-۱ مورد پ صفحه ۸۳

در محل فضای ورودی لازم است قسمتی برای کفش‌کن و آویختن لباس به نحوی که اندازه‌های فضا را به کم‌تر از حداقل گفته شده (مورد آ) کاهش ندهد، در نظر گرفته شود. در این پلان امکان تعبیه این فضا با الزامات گفته شده وجود ندارد. این بند رعایت نشده است.

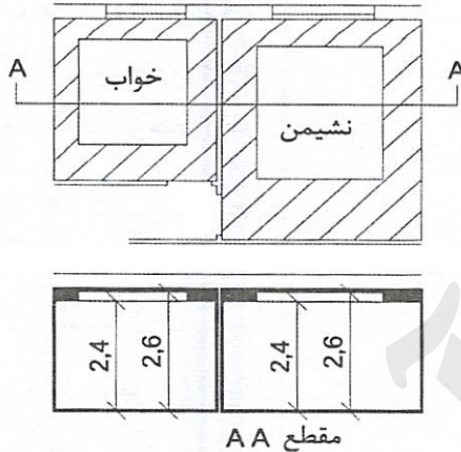
بند ۴-۷-۱-۱-۱ مورد ت صفحه ۸۳

کاربرد آشپزخانه دیواری در تصرف‌های مسکونی دارای مساحت ۷۵ مترمربع و بیش‌تر، به صورتی که مستقیماً به فضای نشیمن عمومی یا سالن باز باشد، مجاز نیست. این بند رعایت نشده است.

بند ۴-۷-۱-۱-۲ مورد ث صفحه ۸۴

طراحی و قرارگیری آشپزخانه‌های باز یا دیواری در تصرف‌های مسکونی دارای مساحت ۷۵ مترمربع و بیش‌تر نباید به نحوی باشد که دید مستقیم از فضای نشیمن عمومی یا سالن به قسمت‌های اصلی پخت‌وپز و کار آشپزخانه وجود داشته باشد.

۵۲- در شکل بخشی از یک پلان مسکونی ترسیم شده که در آن فضای نشیمن عمومی به مساحت ۲۰/۸ مترمربع و یکی از فضاهای اقامتی به مساحت ۱۴ مترمربع دیده می‌شود. مساحت‌های سقف کاذب این دو فضا به ترتیب ۷ مترمربع و ۶/۵ 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.

گزینه ۳- مبحث ۴ ویرایش ۱۳۹۶

بند ۴-۷-۱-۱-۹ صفحه ۸۵

در تصرف‌های مسکونی، ارتفاع نشیمن یا سالن، باید در بیش‌تر از ۷۵ درصد سطح آن حداقل ۲/۶۰ متر باشد. در باقی سطح این فضاها و در تمام سطح سایر فضاهای اقامت، باید ارتفاع حداقل ۲/۴۰ متر تأمین شود.

$$0.25 \times 20.8 = 5.2 \text{ m}^2$$

بنابراین حداکثر ۵/۲ مترمربع از مساحت نشیمن عمومی می‌تواند دارای ارتفاع ۲/۴۰ باشد. در واقع حداکثر مساحت سقف کاذب اتاق خواب می‌تواند ۵/۲ مترمربع باشد. با توجه به سؤال، مساحت سقف کاذب نشیمن عمومی ۷ مترمربع است. پس در این فضا این بند رعایت نشده است.

در تصرف‌های مسکونی، ارتفاع هر فضای اقامت با زیربنای ۱۲/۰۰ مترمربع و بیش‌تر، باید در بیش‌تر از ۵۰ درصد سطح حداقل ۲/۶۰ متر باشد. در باقی سطح این فضاها و در تمام سطح سایر فضاهای اقامت، باید ارتفاع حداقل ۲/۴۰ متر تأمین شود.

$$0.5 \times 14 = 7 \text{ m}^2$$

بنابراین حداکثر ۷ مترمربع از مساحت اتاق خواب می تواند دارای ارتفاع ۲/۴۰ باشد. در واقع حداکثر مساحت سقف کاذب اتاق خواب می تواند ۷ مترمربع باشد. با توجه به سؤال، مساحت سقف کاذب اتاق خواب ۶/۵ مترمربع است. پس در این فضا این بند رعایت شده است.

گروه آموزشی جوانه

۵۳- در ساختمان‌های مسکونی گروه ۳ 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 - خیر

(۴) خیر - بلی

گزینه ۱- مبحث ۴ ویرایش ۱۳۹۶

تعریف گودال باغچه مورد ۱۲ قسمت پ-۲ صفحه ۱۴

بند ۴-۵-۹-۲-۲ صفحه ۶۷

بند ۴-۷-۱-۱-۲۳ صفحه ۸۷

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

گزینه ۴- مبحث ۷ ویرایش ۱۴۰۰

بند ۷-۳-۳-۶-۱۰ و ۷-۳-۳-۶-۱۰ صفحه ۳۵

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) قالب‌بندی دیوار به صورت 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 ۵ متر است.

۲) در این روش دیوارها در مجاورت محل نصب به صورت خوابیده، ساخته و سپس توسط جرثقیل برپا و در جای خود نصب می‌شوند. حداکثر ارتفاع قابل ساخت ۱۳ متر است.

۳) دیوارها به روش بتن درجا در محل خود ساخته می‌شود و لوله‌های تأسیساتی پیش از بتن‌ریزی در محل خود قرار می‌گیرد. حداکثر ارتفاع قابل ساخت ۶ متر است.

۴) آرماتوربندی دیوار به صورت خوابیده در مجاورت محل نصب ساخته و سپس توسط جرثقیل برپا و بتن‌ریزی در محل اصلی دیوار صورت می‌گیرد. حداکثر ارتفاع قابل ساخت ۹ متر است.

گزینه ۲- مبحث ۱۱ ویرایش ۱۴۰۰

بند ۱۱-۶-۵-۱ صفحه ۴۸

بند ۱۱-۶-۵-۲-۱ صفحه ۴۹

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 پیش‌ساخته 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

گزینه ۱- مبحث ۱۱ ویرایش ۱۴۰۰

بند ۱۱-۶-۲-۱ صفحه ۳۷

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 بر عهده 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

گزینه ۳- قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و مبحث ۲ ویرایش ۱۳۸۴

آیین نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، ماده ۲۴ تبصره ۲ صفحه ۱۵۵ توجه شود که در سال ۱۳۹۰ خورشیدی، از ادغام "وزارت راه و ترابری" و "وزارت مسکن و شهرسازی"، "وزارت راه و شهرسازی" شکل گرفت. هنوز هم برخی این وزارت خانه را به نام "وزارت مسکن و شهرسازی" می‌شناسند.

در این بند از آیین نامه نام این وزارت خانه، مسکن و شهرسازی نوشته شده اما در گزینه ۳ راه و شهرسازی.

مبحث ۲ ویرایش ۱۳۸۴، بند ۲-۵-۴ تبصره ۲ صفحه ۶

مطابق مبحث ۲، وظیفه تهیه و ابلاغ این دستورالعمل بر عهده وزارت مسکن و شهرسازی استان می‌باشد.

از طرفی اصولاً مراکز استانی و شهرستانی این وزارت خانه به نام اداره شناخته می‌شوند، به عنوان مثال:

اداره راه و شهرسازی استان اصفهان (یا اداره کل راه و شهرسازی استان اصفهان)

آموزشگاه جوانه پتانسیل این سؤال را برای حذف شدن متوسط می‌داند. خواهشمندیم داوطلبین عزیز در زمان مقرر برای اعتراض، حتماً به این سؤال توجه ویژه داشته باشند.

۵۸- کدام یک از مراجع زیر مکلف است تمامی وظایف و الزاماتی که به موجب آیین نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان بر عهده 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 سازی می‌رساند.

۲) شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان

۳) شهرداری‌ها مراتب را به اطلاع مالک و نماینده قانونی وی می‌رسانند 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

گزینه ۲- قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان

بند ۲-۹-۴ صفحه ۸

آیین نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، ماده ۳۴ صفحه ۱۵۹

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. بر اساس 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

گزینه ۱- مبحث ۲ ویرایش ۱۳۸۵

بند ۱۸-۱-۱ صفحه ۷۹

گروه‌بندی بر اساس سطح زیربنا: ساختمان دارای زیربنای ۱۸۰۰ مترمربع در گروه ب قرار می‌گیرد.

بند ۱۸-۱-۲ صفحه ۷۹

گروه‌بندی بر اساس تعداد طبقات: ساختمان دارای ۵ طبقه در گروه ب قرار می‌گیرد.

بند ۱۸-۱-۳ صفحه ۸۰ و ۸۱

گروه‌بندی بر اساس نوع کاربری: ساختمان با کاربری شعبه اصلی بانک در گروه ج قرار می‌گیرد. بنابراین باید این ساختمان را در گروه ج در نظر گرفت (سخت‌گیرانه‌ترین وضعیت).

۶۰- در رسیدگی به پرونده‌های انتظامی، کدام یک از جهات ردِ 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 هیأت‌مدیره انتخاب‌کننده عضو شورای انتظامی به عضویت آن شورا

گزینه ۱- قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان ویرایش ۱۳۹۰

تصویب نامه شماره ۱۶۰۲۷۷/ت/۵۲۶۶۰ ه مورخ ۹۴/۰۵/۱۲ هیأت وزیران ماده ۱۰۱ صفحه ۱۳