



209A

209

A

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

معماری (نظارت)

تستی

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

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۲/۱۷
تعداد سؤالها: ۶۰ سؤال
زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

❖ نام و نام خانوادگی:.....
❖ شماره داوطلب:.....

تذکرات:

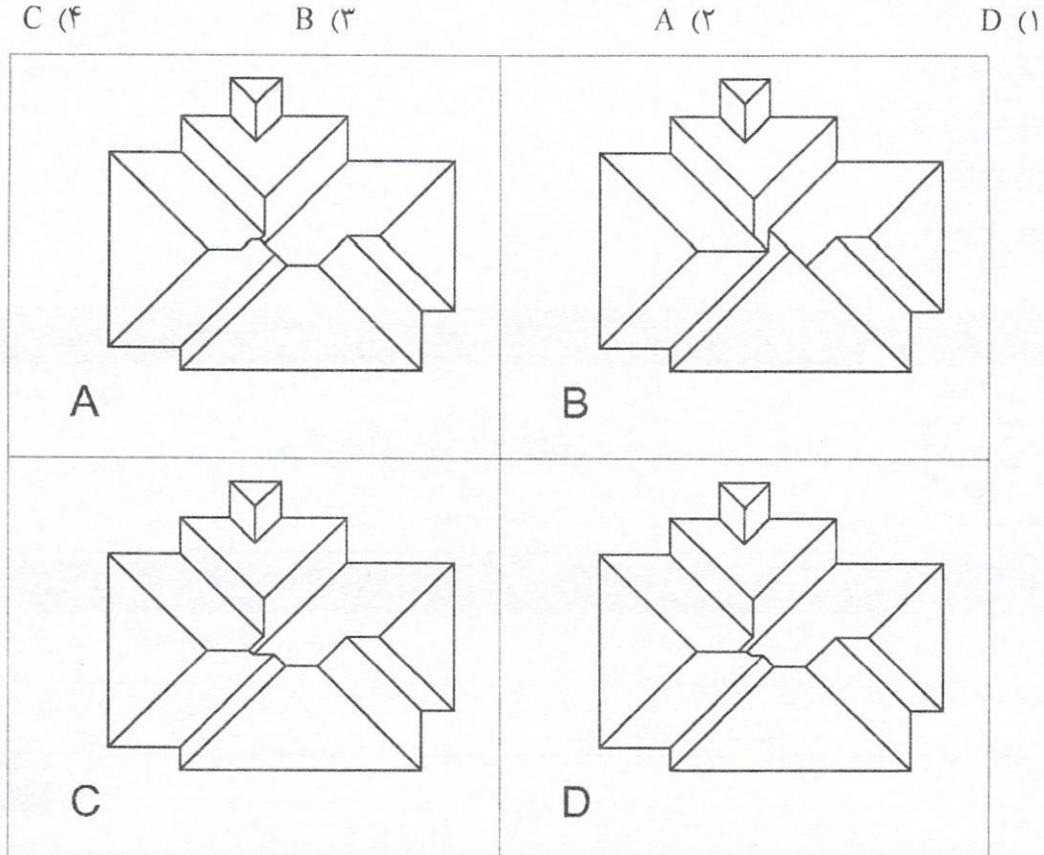
- ❖ سؤالها به صورت چهار جوابی است. کاملترین پاسخ درست را به عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- ❖ به پاسخهای اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- ❖ امتحان به صورت جزوه باز است، لیکن هر داوطلب فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران 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، دوربین، رایانه، لپ تاپ، تبلت، ساعت هوشمند، هدفون و غیره ممنوع بوده و صرف همراه داشتن این وسایل در زمان برگزاری آزمون، اعم از آنکه مورد استفاده قرار گرفته باشد یا خیر، به منزله تخلف محسوب خواهد شد.
- ❖ از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید. در غیر این صورت پاسخنامه تصحیح نخواهد شد.
- ❖ در پایان آزمون، دفترچه سؤالها و پاسخنامه به مسئولان 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 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 سؤالها با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به کار ۵۰ درصد است.



شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

برگزارکننده:

۱- در تصویر زیر در صورتی که لبه بام ساختمان کاملاً در یک تراز و شیب شیروانی در تمامی جهات یکسان، به نحوی که از اطراف آب باران با شیب مناسب دور شود، در کدام یک از تصاویر زیر پلان شیروانی بام به درستی طراحی شده است؟



۲- در انتخاب مصالح لوله کشی فاضلاب بهداشتی ساختمان، کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

- (۱) لوله کشی فاضلاب باید در برابر فشار معادل ارتفاع ساختمان و دست کم ۳ بار آب بند باشد.
- (۲) مصالح کار کرده به شرط کنترل کیفی براساس آئین نامه های معتبر، قابل استفاده است.
- (۳) روی هر قطعه از فیتینگ ها، باید مارک کارخانه نقش شده باشد.
- (۴) برای لوله فاضلاب در سایز کوچک و مدفون در بتن می توان از "لوله فولادی گالوانیزه درزدار" استفاده نمود.

۳- در چه شرایطی اجرای دیوارهای غیرسازه ای و ادار انتهایی در نزدیکی ستون لژیومی ندارد؟

- (۱) در دیوارهای غیرسازه ای نیازی به اجرای و ادار انتهایی در نزدیکی ستون نمی باشد.
- (۲) در شرایطی که ارتفاع دیوار حداکثر ۳.۵ متر باشد.
- (۳) چنانچه ارتفاع دیوار از ۴ متر کمتر باشد.
- (۴) در صورتی که ارتفاع دیوار حداکثر ۳ متر باشد.



۴- شدت روشنایی راه خروج از بنا و فرار از حریق، از چند لوکس نباید کمتر باشد؟ و آیا در تصرف‌های جمعی مانند تئاتر و سینما، روشنایی کف راه‌های دسترسی خروج را می‌توان تا پیش از زمان به‌کار افتادن سیستم اعلام آتش‌سوزی، به یک لوکس کاهش داد؟

(۱) 10 لوکس - خیر

(۲) 8 لوکس - بلی

(۳) 10 لوکس - بلی

(۴) 8 لوکس - خیر

۵- به لحاظ مقاومت در برابر آتش، آیا دوربند شفت‌های شوت زباله می‌توانند برای منظور دیگری هم استفاده شوند؟ و آیا بازشوهای شوت‌ها می‌توانند در کریدورهای دسترس خروج قرار داشته باشند؟

(۲) خیر - بلی

(۱) بلی - خیر

(۴) بلی - بلی

(۳) خیر - خیر

۶- اگر در یک مجتمع خدمات حرفه‌ای، یک سالن نمایش و سخنرانی با ظرفیت اجتماع کمتر از 50 نفر و با مساحت 68 مترمربع و یک مدرسه عالی با مساحت 300 مترمربع قرار داشته باشد، از نظر نوع تصرف در مورد آن کدام‌یک از موارد زیر صحیح است؟

(۱) تصرف حرفه‌ای / اداری + تصرف تجمعی (ت-۱)

(۲) تصرف حرفه‌ای / اداری (ح)

(۳) تصرف حرفه‌ای / اداری + تصرف تجمعی (ت-۱) + تصرف آموزشی / فرهنگی

(۴) تصرف حرفه‌ای / اداری + تصرف آموزشی / فرهنگی

۷- برای تامین نور و هوای فضاهای سکونت و اشتغال توسط حیاط‌های داخلی (با توجه به اینکه این حیاط‌ها باید حداقل 20 مترمربع مساحت و 4.5 متر عرض داشته باشند)، در چه صورت این حیاط‌ها گودال باغچه محسوب می‌شوند؟

(۱) همه نقاط روی کف این حیاط‌ها باید حداقل توسط مخروطی فرضی با زاویه راس 45 درجه، مستقیماً از گشودگی آسمان برخوردار باشند.

(۲) همه نقاط روی کف این حیاط‌ها باید حداکثر توسط مخروطی فرضی با زاویه راس 30 درجه، مستقیماً از گشودگی آسمان برخوردار باشند.

(۳) همه نقاط روی کف این حیاط‌ها باید حداقل توسط هرمی فرضی با زاویه راس 60 درجه، مستقیماً از گشودگی آسمان برخوردار باشند.

(۴) هر سه گزینه صحیح است.



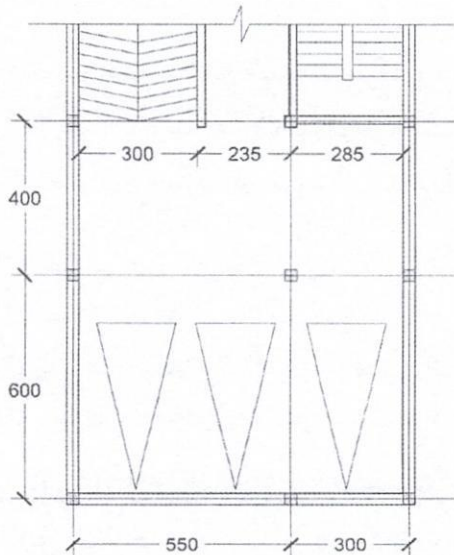
۸- در صورت لزوم دسترسی به اطراف ساختمان، حداقل فاصله در ساختمان‌های گروه هفت از مرزهای مجاور جهت دسترسی سواره به اطراف ساختمان، و برای عبور افراد در ساختمان‌های گروه پنج به ترتیب باید چند متر باشد؟

- (۱) گروه هفت، ۳.۵ متر - گروه پنج، ۱ متر
- (۲) گروه هفت، ۵ متر - گروه پنج، ۲ متر
- (۳) گروه هفت، ۴ متر - گروه پنج، ۲.۵ متر
- (۴) گروه هفت، ۳ متر - گروه پنج، ۱.۵ متر

۹- حداقل ارتفاع مجاز قد راه ورود اصلی ساختمان در موضعی که وسایل تنظیم‌کننده حرکت درها قرار دارد چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۱۹۰ (۲) ۱۹۵ (۳) ۲۰۰ (۴) ۲۱۰

۱۰- آیا توقف سه خودرو در چنین توقفگاهی با ستون‌گذاری در فواصلی مطابق شکل زیر مجاز است؟



- (۱) خیر، توقف یکی از اتومبیل‌ها امکان‌پذیر نیست.
- (۲) بلی، هر سه محل توقف امکان‌پذیر است.
- (۳) خیر، هر سه محل توقف امکان‌پذیر نیست.
- (۴) خیر، دو محل توقف امکان‌پذیر نیست.

۱۱- در خصوص سقف تیرچه بلوک با بلوک پلی‌استایرن در یک ساختمان بلند مرتبه مسکونی، کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) در ساختمان‌های مجهز به سیستم کشف، اعلام و اطفاء حریق، نیازی به اندود زیر سقف نیست.
- (۲) چنانچه سقف کاذب وجود داشته باشد، نیازی به اندود زیر سقف وجود ندارد.
- (۳) الزاماً باید سطح زیر سقف با اندود یا فرآورده‌های مناسب در برابر آتش محافظت شود.
- (۴) در هیچ شرایطی الزامی به اندود زیر سقف وجود نداشته و می‌تواند برحسب معماری، به صورت نمایان باقی بماند.



۱۲- در مورد عایق حرارتی پشم معدنی شامل پشم شیشه، پشم سنگ و پشم سرپاره کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) برای سلامتی خطری ندارند.
 (۲) در حمل و نقل آنها توصیه به استفاده از دستکش و لباس مناسب نمی‌شود.
 (۳) در تماس فیزیکی با پوست ممکن است ایجاد خارش نمایند.
 (۴) این مصالح سرطان‌زا نمی‌باشند.
- ۱۳- اگر منظور شناسایی زمین برای ساختمان‌سازی گسترده، برای ساختمان ۸ طبقه باشد، حداکثر فاصله مجاز گمانه‌ها چند متر می‌تواند باشد؟

- (۱) ۲۵
 (۲) ۳۵
 (۳) ۴۰
 (۴) ۶۰

۱۴- کدام یک از موارد زیر در ساختمان‌های بنایی مسلح صحیح می‌باشد؟

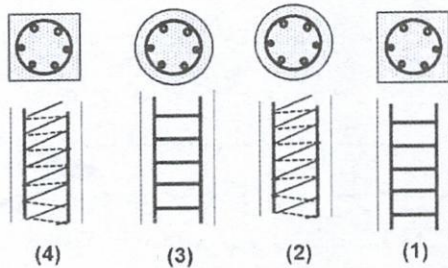
- الف: در محاسبات خمش و نیروهای محوری باید از مقاومت کششی بنایی صرف‌نظر کرد.
 ب: برای محاسبه خیز، مقاومت کششی بنایی نباید در نظر گرفته شود.
 ج: برای محاسبه خیز، مقاومت کششی بنایی باید در نظر گرفته شود.
 د: در محاسبات خمش و نیروهای محوری نباید از مقاومت کششی بنایی صرف‌نظر کرد.

- (۱) الف - ج
 (۲) ب - ج
 (۳) الف - د
 (۴) ب - د

۱۵- آیا ساخت دوغاب و ملات با استفاده از مواد هوازا، در مناطق سردسیر که خطر یخ‌زدگی وجود دارد مجاز است؟ و آیا مایعات ضدیخ می‌تواند در ملات یا دوغاب به‌کار روند؟

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

۱۶- در کدام یک از مقاطع زیر می‌توان از میلگرد ساده به‌عنوان آرماتور عرضی استفاده نمود؟



- (۱) ۲ و ۳
 (۲) ۱ و ۳
 (۳) ۱ و ۴
 (۴) ۲ و ۴



۱۷- در رده‌بندی بتن‌ها، منظور از بتن رده C30 کدام است؟

- (۱) مقاومت فشاری مشخصه بتن برابر 30 کیلوگرم بر سانتی مترمربع است.
- (۲) مقاومت فشاری مشخصه بتن برابر 30 نیوتن بر میلی مترمربع است.
- (۳) مقاومت فشاری مشخصه بتن برابر 30 نیوتن بر مترمربع است.
- (۴) مقاومت فشاری مشخصه بتن برابر 30 کیلوگرم بر میلی مترمربع است.

۱۸- در اصلاح سوراخ پیچ‌ها در اتصالات پیچی سازه‌های فولادی به ترتیب حداکثر عدم انطباق

..... درصد و حداکثر قطر برقوی مصرفی میلی‌متر بزرگ‌تر از قطر پیچ و حداکثر افزایش قطر سوراخ پس از برقوزنی میلی‌متر است.

- | | |
|----------------|----------------|
| (۱) 15 و 3 و 5 | (۲) 15 و 5 و 3 |
| (۳) 10 و 3 و 5 | (۴) 10 و 5 و 3 |

۱۹- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد سیستم قاب‌های سبک فولادی سرد نوردشده صحیح

نمی‌باشد؟

- (۱) مقاطع فولادی سرد نورد شده در این سیستم نباید در تماس مستقیم با خاک باشند
- (۲) اجرای ساختمان با این سیستم تا ارتفاع 11 متر مجاز است.
- (۳) این سیستم نباید به روش طبقه‌ای اجرا شود.
- (۴) حداکثر وزن دیوار تمام شده در جداکننده‌های داخلی نباید از 50 کیلوگرم بر مترمربع بیشتر باشد.

۲۰- در طرح و اجرای صنعتی ساختمان‌سازی با 48 واحد مشابه و 4 طبقه از روی سازه پی و سطح

کل زیربنای حدود 6500 مترمربع ضایعات پوشش‌های کف و دیوار باید حداکثر به چند درصد محدود شود؟

- | | | | |
|--------|-------|-------|-------|
| (۱) 10 | (۲) 2 | (۳) 5 | (۴) 1 |
|--------|-------|-------|-------|

۲۱- در انجام عملیات حفاری چاه‌ها و مجاری آب و فاضلاب چه اقدامات اصلی باید صورت گیرد؟

- (۱) هرگونه گاز، گرد و غبار و مواد آلوده‌کننده به نحو مقتضی از محل کار خارج شود - تهویه هوای چاه توسط پمپ هوادهی انجام شود - در صورت لزوم کارگران به ماسک و دستگاه‌های تنفسی مناسب مجهز شوند.
- (۲) تهویه هوای چاه توسط پمپ هوادهی انجام شود - طناب نجات و حمایل بند کامل بدن بسته شود - دهانه چاه باید با صفحات مشبک مقاوم و مناسب پوشانده شود.
- (۳) از علائم نوری چشمک‌زن بر سر چاه استفاده شود - همکار مقنی بر سر چاه حاضر باشد - از ماسک اکسیژن استفاده شود.
- (۴) از علائم نوری چشمک‌زن بر سر چاه استفاده شود - طناب نجات و حمایل بند کامل بدن بسته شود - دهانه چاه باید با صفحات مشبک مقاوم و مناسب پوشانده شود.



۲۲- در انتخاب نوع مدار (کابل کشی - سیم کشی)، رعایت کدام یک از موارد زیر مورد توجه نمی باشد؟

- (۱) شدت جریان مصرفی مدار
(۲) رطوبت محیط
(۳) اثر هارمونیک روی هادی
(۴) مدت زمان بهره برداری

۲۳- در موتورخانه ساختمان آیا نصب دستگاه های تاسیسات مکانیکی در ارتفاع بیش از 2.30 متر از کف و نصب کانال های دستگاه هوارسان مجاز است؟

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

۲۴- اگر دهانه هواکش فاضلاب در بام یک ساختمان 50 سانتی متر از سطح رویی کولر بالاتر باشد، باید کولر آبی دست کم چند متر از هواکش فاصله افقی داشته باشد؟

- (۱) 4
(۲) 2.5
(۳) 3
(۴) 2

۲۵- در یک مجموعه تجاری از یک دستگاه پله برقی با زاویه شیب 32 درجه بین طبقات همکف و اول استفاده شده است. چنانچه حداکثر ظرفیت جابه جایی 6000 نفر در ساعت پیش بینی شده باشد، حداقل عرض پله کدام یک از موارد زیر است؟

- (۱) 0.8 متر
(۲) 0.6 متر
(۳) 1.0 متر
(۴) بستگی به سرعت اسمی پله برقی دارد.

۲۶- بست گیره ای و یا کورپی لوله های مسی قائم از کدام جنس نمی تواند باشد؟

- (۱) برنج
(۲) گالوانیزه
(۳) مس
(۴) پلاستیک

۲۷- برای یک دستگاه گازسوز به ظرفیت 65000 کیلوکالری و ارتفاع دودکش 6 متر، حداقل قطر دودکش تک جداره چند میلی متر است؟ (طول افقی لوله رابط 1.5 متر)

- (۱) 200
(۲) 100
(۳) 150
(۴) 250

۲۸- یک دستگاه آسانسور مسافربر با ظرفیت - جرم 420 کیلوگرم و ظرفیت مسافر 8 نفر دارای کابین به ابعاد مفید 1.2 متر در 1.1 متر است. کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) مساحت کابین برای تعداد مسافران کافی بوده ولی با ظرفیت - جرم متناسب نیست.
(۲) مساحت کابین با ظرفیت - جرم و تعداد مسافران هماهنگ است.
(۳) مساحت کابین با تعداد مسافران متناسب است.
(۴) مساحت کابین بیش از ظرفیت - جرم است.



۲۹- چنانچه در اجرای لوله‌کشی دفنی گاز طبیعی، قطر خارجی لوله 15 سانتی‌متر باشد، حداقل عرض و عمق کانال بدون وجود موانع به ترتیب چند سانتی‌متر باید باشد؟

- (۱) 120 - 60
(۲) 110 - 45
(۳) 115 - 55
(۴) 115 - 50

۳۰- در یک سالن اپرا به حجم 10000 مترمکعب، زمان واخنش بهینه در بسامدهای میانی چند ثانیه است؟

- (۱) بین 1.4 تا 1.6 ثانیه
(۲) کمتر از 1.0 ثانیه
(۳) بیش از 3.0 ثانیه
(۴) بین 2.0 تا 2.4 ثانیه

۳۱- در یک سالن بانک تراز فشار صدا در بسامدهای مرکزی در بندهای یک هنگامی به شرح زیر اندازه‌گیری شده است:

(Hz) بسامد	125	250	500	1000	2000	4000
(dB) تراز فشار صدا	50	45	35	40	35	30

در این سالن بانک، نوفه زمینه چگونه است؟

- (۱) در تمامی بسامدها بیش از حد مجاز است.
(۲) در بسامدهای بم (پایین) بیش از حد مجاز است.
(۳) در بسامدهای زیر (بالا) بیش از حد مجاز است.
(۴) حداکثر برسنج ترجیحی نوفه رعایت شده است.

۳۲- در مناطق زیر میزان صداهای ناخواسته در شبانه‌روز مشخص شده است. کدام یک از این مناطق طبق الزامات مقررات ملی ساختمان برای احداث مرکز بهداشتی درمانی مجاز است؟

الف) 43 دسی‌بل (ب) 50 دسی‌بل (پ) 55 دسی‌بل (ت) 60 دسی‌بل

- (۱) الف
(۲) ب
(۳) پ
(۴) ت

۳۳- حداکثر مساحت فضاهای تحت پوشش یک تایمر مدار روشنایی چند مترمربع است؟

- (۱) 120
(۲) 100
(۳) 80
(۴) 110



۳۴- استفاده از سامانه بازیافت انرژی در کندانسورهای سیستم‌های آب خنک، در چه شرایطی الزامی است؟

- (۱) میزان گرمای دفع شده از کندانسور بیشتر از ۱۸۰۰ کیلووات و بار آب گرم مصرفی بیشتر از ۳۰۰ کیلووات باشد و سیستم ۲۴ ساعته کار کند.
- (۲) میزان گرمای دفع شده از کندانسور کمتر از ۱۸۰۰ کیلووات و بار آب گرم مصرفی بیشتر از ۳۰۰ کیلووات باشد و سیستم ۲۴ ساعته کار کند.
- (۳) میزان گرمای دفع شده از کندانسور بیشتر از ۱۸۰۰ کیلووات و بار آب گرم مصرفی کمتر از ۳۰۰ کیلووات باشد و سیستم ۲۴ ساعته کار کند.
- (۴) میزان گرمای دفع شده از کندانسور کمتر از ۱۸۰۰ کیلووات و بار آب گرم مصرفی کمتر از ۳۰۰ کیلووات باشد و سیستم ۲۴ ساعته کار کند.

۳۵- در انشعاب برق فشار متوسط، معمول‌ترین معیار بررسی فشار متوسط ولتاژ نامی برق چند کیلوولت است؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۱۱ (۳) ۳۳ (۴) ۲۰

۳۶- علامتی که تحت عنوان خطر مواد خورنده استفاده از آن الزامی است، دارای چه رنگ و شکل کلی تابلو است؟

- (۱) آبی رنگ و به شکل دایره
- (۲) زرد رنگ و به شکل مثلث
- (۳) قرمز رنگ و به شکل دایره
- (۴) سبز رنگ و به شکل مربع

۳۷- حریم آوار ناشی از حادثه در کنار ساختمان‌ها، چه نسبتی با ارتفاع ساختمان دارد، و در این محدوده ایجاد چه فضاها و مستحدثاتی مجاز است؟

- (۱) حداقل $\frac{1}{3}$ - مستحدثات ایمن در برابر آوار
- (۲) حداقل $\frac{1}{2}$ - هیچ فضایی مجاز نیست.
- (۳) حداقل $\frac{1}{4}$ - هیچ فضایی مجاز نیست.
- (۴) حداقل $\frac{1}{4}$ - فضای سبز

۳۸- در راهروها و فضاهای مشترک ساختمان‌هایی که دارای بیش از دو واحد مسکونی هستند، نور طبیعی باید حداقل چند لوکس باشد که استفاده از نور مصنوعی الزامی نباشد؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۱ (۴) ۱۳



۳۹- در ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد دارای معلولیت حداقل تعداد محل‌های مورد نیاز برای صندلی چرخدار در مکان‌های تجمع با ظرفیت 300 صندلی و بین 501 تا 1000 صندلی به ترتیب چقدر است؟

- (۱) 10 صندلی چرخدار / 5 درصد از کل ظرفیت سالن
- (۲) 8 صندلی چرخدار / 3 درصد از کل ظرفیت سالن
- (۳) 5 صندلی چرخدار / 3 درصد از کل ظرفیت سالن
- (۴) 7 صندلی چرخدار / 2 درصد از کل ظرفیت سالن

۴۰- طبق ضوابط معماری و شهرسازی برای افراد دارای معلولیت، سطوح شیبدار برای استفاده افراد دارای معلولیت با صندلی چرخدار در داخل ساختمان باید کدام‌یک از مشخصات ذکر شده در گزینه‌ها را داشته باشد؟ (حداقل عرض سطح شیبدار A سانتی‌متر، برای سطوح تا 3 متر طول، حداکثر B درصد و بیش از 3 متر طول تا 9 متر، به ازای هر متر افزایش طول C سانتی‌متر به عرض سطح شیبدار اضافه و D درصد از شیب آن کاسته شود)

$$(۱) D=1 \text{ و } C=10, B=10, A=110$$

$$(۲) D=0.5 \text{ و } C=5, B=8, A=120$$

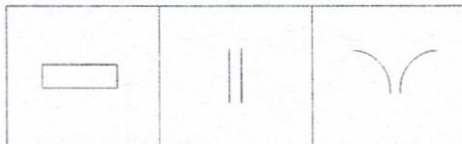
$$(۳) D=1 \text{ و } C=5, B=9, A=100$$

$$(۴) D=0.5 \text{ و } C=15, B=10, A=150$$

۴۱- در جوشکاری مقاطع فولادی آیا آمپراژ زیاد دستگاه می‌تواند به ترتیب باعث بریدگی در لبه‌های جوش یا پاشیدگی در اطراف نوار جوش شود؟

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

۴۲- در جوشکاری مقاطع فولادی علایم زیر به ترتیب از راست به چپ معرف چه جوش‌هایی می‌باشند؟



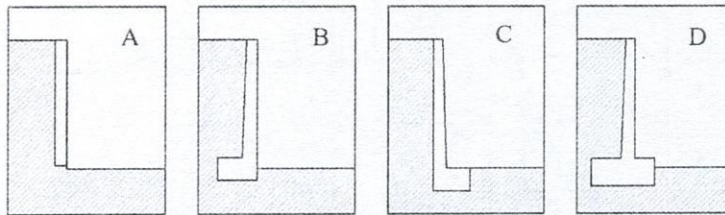
- (۱) جوش پشت‌بند، جوش موازی، جوش کام
- (۲) جوش لاله‌ای، جوش کام، جوش شیاری
- (۳) جوش شیاری، جوش ساده، جوش کام
- (۴) جوش ساده، جوش جناغی، جوش انگشتانه



۴۳- در مورد دیوارهای بنایی محوطه کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) حداقل ضخامت بلوک‌های سیمانی به کار گرفته در دیوارهای محوطه باید 20 سانتی‌متر باشد.
- (۲) کلاف افقی نقش تکیه‌گاه را در لبه فوقانی دیوار دارد.
- (۳) در صورتی که دیوار محوطه در مناطق پُر تراکم شهری باشد می‌توان در طراحی و محاسبات دیوار از نیروی باد صرف‌نظر کرد.
- (۴) کلاف افقی نقش تکیه‌گاهی برای لبه فوقانی دیوار ندارد.

۴۴- کدامیک از دیوارهای حایل A، B، C و D نادرست است؟



(۱) D و B

(۲) A

(۳) C

(۴) هیچکدام

۴۵- آیا می‌توان قبل از گودبرداری دیوار حایل را اجرا کرد؟ در این صورت به کدام روش؟

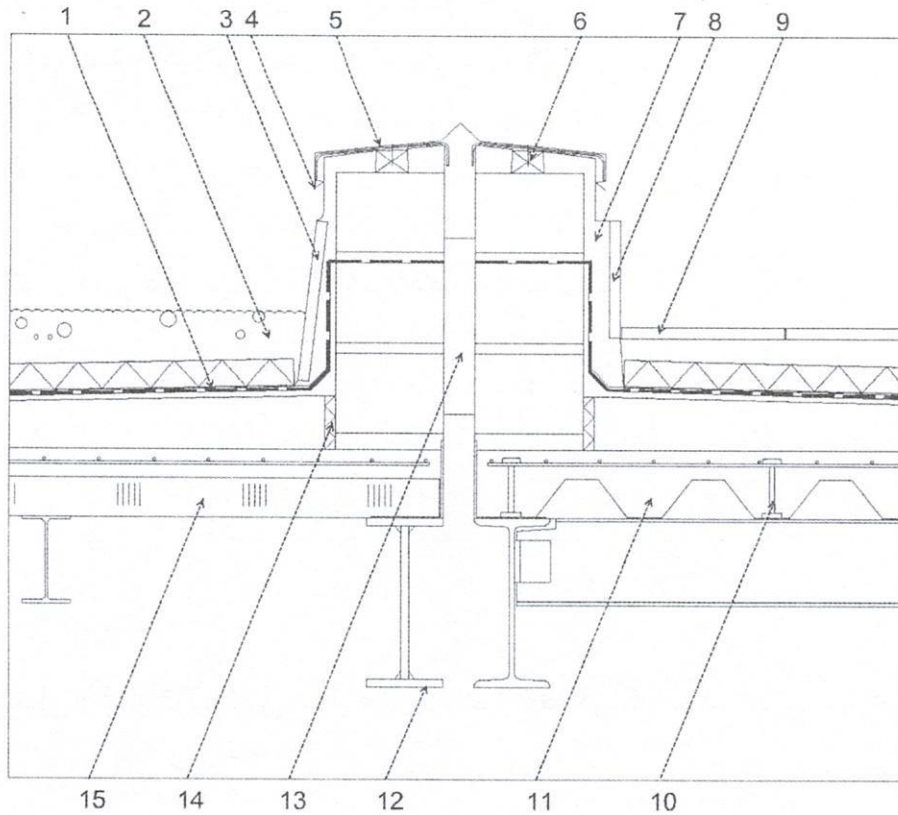
- (۱) بلی - دیوار دیافراگمی
- (۲) بلی - به روش نیلینگ
- (۳) بلی - با استفاده از سازه نگهدارنده خرابایی
- (۴) خیر

۴۶- چنانچه یک ناظر حقوقی در نظر داشته باشد در یکی از مناطق محروم استان بوشهر که فاقد ناظر به تعداد کافی است، نسبت به ارائه خدمات نظارت یک پروژه به مساحت 60.000 مترمربع اقدام نماید، با پیشنهاد هیات مدیره و طی مراحل قانونی، تا چه میزان از مساحت زیربنای این پروژه جزو ظرفیت اشتغال این ناظر محاسبه خواهد شد؟

- (۱) 60.000 مترمربع
- (۲) 40.000 مترمربع
- (۳) 30.000 مترمربع
- (۴) 48.000 مترمربع



مسئله - در شکل مقطع یک ساختمان در محدوده بام و در محل درز انقطاع ترسیم شده است. به سوالات ۴۷ تا ۴۹ پاسخ دهید.



۴۷- در جزئیات ترسیم شده در شکل بالا کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) ضخامت بتن در باریک‌ترین مقطع بتن در عرشه فولادی حداقل 5.5 سانتی‌متر در نظر گرفته شده است.

(۲) استفاده از ملات سیمان با خاصیت منبسط‌شوندگی در جزئیات 13 مجاز نیست.

(۳) تیر (جزئیات 12) درست ترسیم شده است.

(۴) هر سه گزینه صحیح می‌باشد.

۴۸- در جزئیات ترسیم شده در شکل بالا کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) ریختن مخلوطی از شن و پوکه معدنی روی عایق حرارتی به عنوان کف بام مجاز نیست.

(۲) قرارگیری پلی‌استایرن منبسط‌شده (جزئیات 14) در محل مشخص شده در شکل صحیح می‌باشد.

(۳) (جزئیات 10) قطعه فولادی برای اتصال برش‌گیر با جوش به بال تیرچه است.

(۴) هر سه گزینه صحیح می‌باشد.



۴۹- در جزئیات ترسیم شده در شکل بالا کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) جزئیات پیشنهادی برای اجرای ورق درپوش (جزئیات 4) و ازاره سنگی (جزئیات 8) صحیح می‌باشند.
- ۲) جزئیات پیشنهادی برای اجرای ورق درپوش (جزئیات 4) و ازاره با موزائیک 30×30 صحیح می‌باشند. (جزئیات 3)
- ۳) در این ساختمان از دو نوع سقف عرشه فولادی (جزئیات 11) و دال بتنی (جزئیات 15) استفاده شده است.
- ۴) هر سه گزینه صحیح می‌باشند.

۵۰- در خصوص ارائه جزئیات طراحی لرزه‌ای برای سقف‌های کاذب کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) در سقف‌های کاذب با مساحت حداکثر 10 مترمربع لازم نیست.
- ۲) با مساحت کمتر از 13 مترمربع که توسط دیوارها به صورت جانبی در سازه مهار شده‌اند الزامی است.
- ۳) برای سقف‌های کاذب کمتر از 15 مترمربع لازم نیست.
- ۴) با مساحت حداکثر 13 مترمربع که توسط دیوارها به صورت جانبی در سازه مهار شده‌اند لازم نیست.

۵۱- کدام یک از موارد زیر از مصادیق رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان پیرامون رفتار

با اشخاص حقیقی و حقوقی همکار نمی‌باشد؟

- ۱) مراعات کامل حقوق مالکیت معنوی اشخاص حقیقی یا حقوقی همکار و رقیب
- ۲) اجتناب از ایجاد شرایط رقابت ناسالم و غیرمنصفانه بین حرفه‌مندان، در مقام کارفرما یا عامل وی
- ۳) تبانی با عوامل برگزارکننده و دیگر شرکت‌کنندگان در مزایده یا مناقصه برای اثرگذاری بر شرایط و قیمت برنده
- ۴) پرهیز از دادن هرگونه وجه، امتیاز، وعده و کمک به عوامل کارفرما برای به دست آوردن موقعیت‌های حرفه‌ای

۵۲- در مواردی که به علت سکوت یا ابهام در نحوه اجرا یا اعمال موادی از آئین‌نامه اجرایی قانون

نظام مهندسی و کنترل ساختمان در برخی از استان‌ها پیرامون صلاحیت هیات اجرایی انتخابات مشکلاتی ایجاد شده است، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) موضوع در جلسات هیات اجرایی با حضور نماینده دستگاه نظارت مطرح و با نظر اکثریت اعضای حاضر در جلسه عمل می‌شود.
- ۲) طبق نظر وزیر راه و شهرسازی عمل خواهد شد.
- ۳) موضوع به سازمان استان منعکس شده و با کسب نظر اداره کل راه و شهرسازی به هیات اجرایی ابلاغ می‌شود.
- ۴) موضوع از طریق سازمان استان به شورای مرکزی تقدیم و با طرح در جلسه شورای مرکزی با تصویب اکثریت نسبی اعضای حاضر عمل خواهد شد.



۵۳- با توجه به شکل در خصوص وضعیت پلکان‌های فرار، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) پلکان‌های فرار صحیح می‌باشند
- (۲) با توجه به تعداد اتاق‌ها و مساحت زیربنای طبقه، با یک پله فرار نیز قابل قبول است.
- (۳) عرض پله فرار کافی نیست.
- (۴) فاصله دو دستگاه پله کمتر از حد مجاز است.

۵۴- با توجه به شکل بالا در مورد آسانسورها کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) حداقل دو دستگاه آسانسور باید قابلیت حمل برانکارد را داشته باشند.
- (۲) عمق راهروی مقابل ورودی کابین‌ها مناسب است.
- (۳) آسانسورها بایستی الزاماً در دو انتهای راهروها قرار گیرند تا دسترسی مسافران هتل به آنها تسهیل گردد.
- (۴) حداکثر مسافت طی شده توسط مسافران صحیح است.

۵۵- با توجه به شکل بالا در خصوص ورودی اتاق‌های اقامتی کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) دسترسی به سرویس بهداشتی نباید از داخل ورودی باشد.
- (۲) عمق ورودی کمتر از حد مجاز است.
- (۳) ورودی مناسب است.
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۵۶- با توجه به شکل بالا و توضیحات، در خصوص وضعیت راهروها کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) حداکثر طول مسیر مشترک پیمایش مناسب است.
- (۲) حداکثر طول بن بست صحیح است.
- (۳) عرض راهرو کمتر از حد مجاز است.
- (۴) حداکثر طول مسیر پیمایش صحیح است.

۵۷- با توجه به شکل بالا در خصوص پلکان کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) حداقل شدت روشنایی پلکان 20 لوکس نیاز است.
- (۲) عرض راه پله کمتر از حد مجاز است.
- (۳) شعاع پاگرد کمتر از حد مجاز است.
- (۴) حداکثر تعداد پله بین دو پاگرد بیش از حد مجاز است.

۵۸- آیا در بازشوهای درون یک واحد مسکونی مستقل که چهارطبقه یا کمتر را به هم وصل

می‌کنند، به دوربند شفت نیاز می‌باشد؟ و آیا غیر از بازشوهایی که برای کاربرد شفت موردنیاز

هستند، وجود بازشوی دیگری مجاز می‌باشد؟

(۲) بلی - بلی

(۱) خیر - بلی

(۴) بلی - خیر

(۳) خیر - خیر



۵۹- کدامیک از پاسخهای زیر دارای شرایط دیوار برای بروز عملکرد میان‌قابی به شرط استفاده

از عضو افقی با مقطع فولادی یا بتنی جهت کاهش ارتفاع آزاد دیوار می‌باشد؟

(۱) حداکثر طول دیوار 6 متر و حداکثر ارتفاع آن 4 متر باشد و هر آجر بالای حداقل $\frac{1}{4}$ آجر پایینی را پوشش دهد.

(۲) حداکثر طول دیوار 6 متر و حداکثر ارتفاع آن 3 متر باشد و هر آجر بالای $\frac{1}{3}$ آجر پایینی را پوشش دهد.

(۳) حداکثر طول دیوار 5 متر و حداکثر ارتفاع آن 3.5 متر باشد و هر آجر بالای $\frac{1}{4}$ آجر پایینی را پوشش دهد.

(۴) حداکثر طول دیوار 6 متر و حداکثر ارتفاع آن 4 متر باشد و هر آجر بالای $\frac{1}{2}$ آجر پایینی را پوشش دهد.

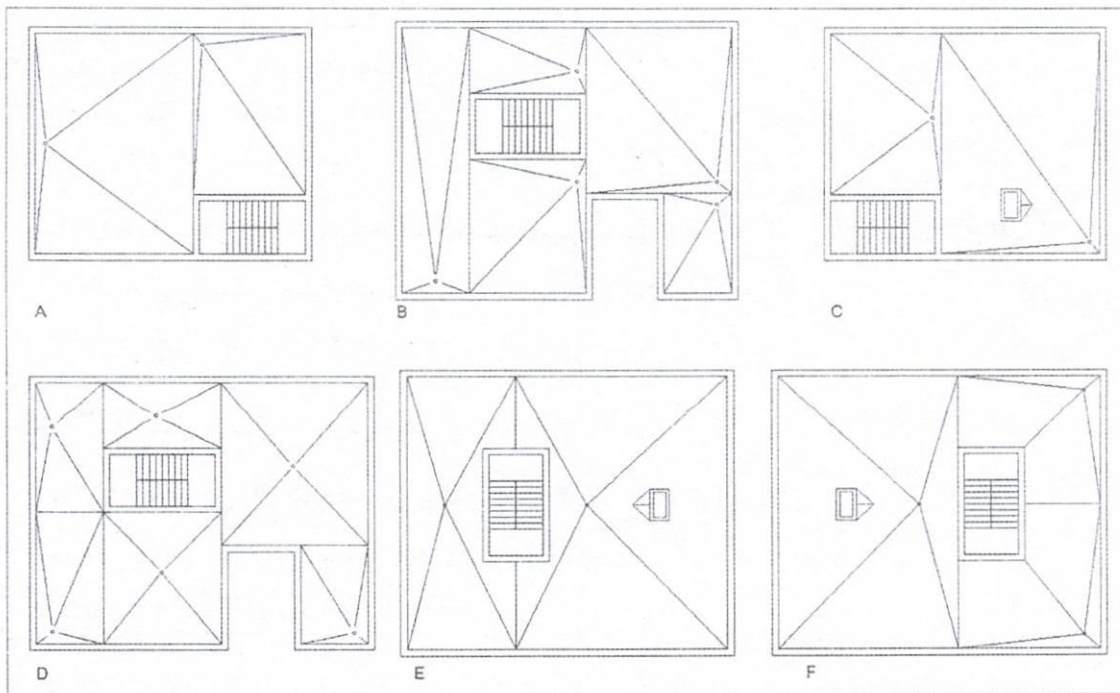
۶۰- در شکل زیر کدامیک از کروم‌بندی‌های بام‌های مستوی صحیح هستند؟

(۴) D و E

(۳) D

(۲) A و C

(۱) B و F



کلید سوالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته معماری نظارت (A) اسفندماه ۱۴۰۲

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

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