komakmemar.ir

214E

E 214

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان

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

# معماری (اجرا)

تستی

رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

| مشخصات فردی را حتما تکمیل نمائید. | مشخصات آزمون |
|---|---|
| ❖ نام و نام خانوادگی:..... | تاریخ آزمون: ۹۷/۰۲/۲۰ |
| ❖ شماره داوطلب:..... | تعداد سؤال‌ها: ۶۰ سؤال |
| | زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه |

**تذکرات:**

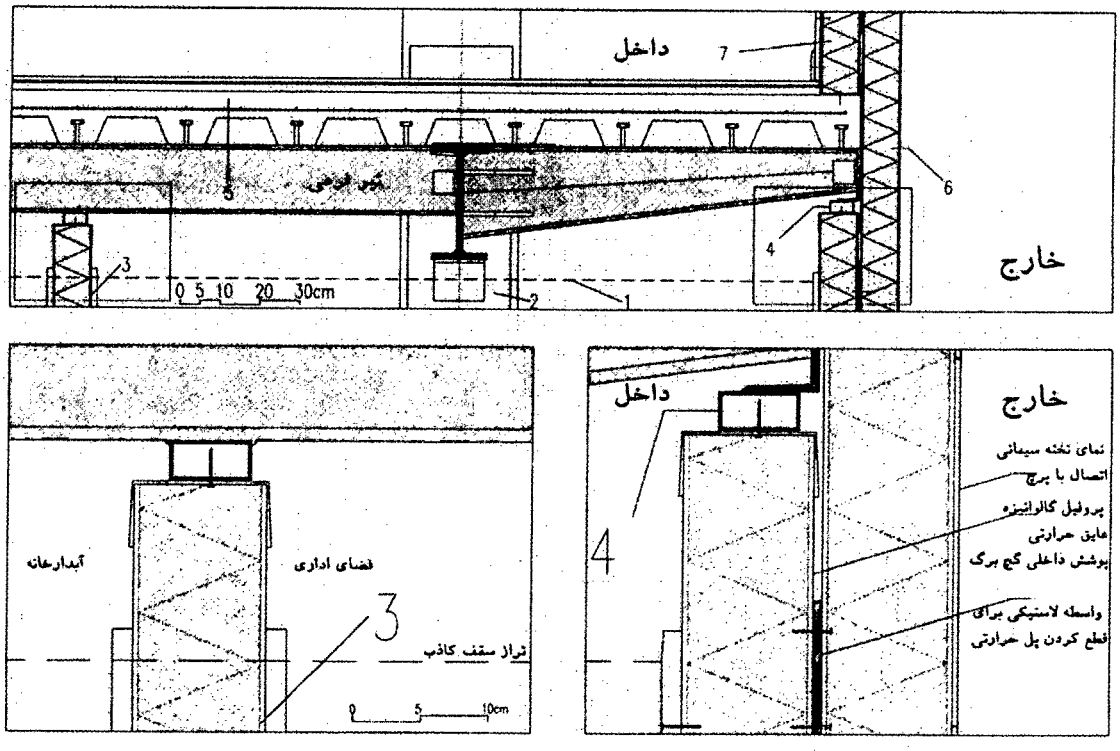
- سؤال‌ها به‌صورت چهار جوابی است.کامل‌ترین پاسخ درست را به‌عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- امتحان به‌صورت جزوه باز است، لیکن هر داوطلب فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون اکیداً ممنوع است.
- استفاده از ماشین حساب‌های مهندسی (فاقد امکانات حافظه جانبی 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

komakmemar.ir



**شکل الف**




**۱- در تصویر الف مربوط به اجرای ساختمان با اسکلت فلزی و قاب خمشی و سقف مختلط کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟**

۱) اتصال تیر طره به تیر اصلی

۲) اتصال تیر فرعی سقف مختلط به تیر اصلی

۳) عایق حرارتی خارجی از پلی‌استایرن منبسط شده در لبه‌ی سقف با وزن مخصوص بزرگتر یا مساوی $25kg/m^3$ (جزئیات 6)

۴) هر سه گزینه صحیح می‌باشد.

**۲- در تصویر الف مربوط به اجرای ساختمان با اسکلت فلزی قاب خمشی و سقف مختلط کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟**

۱) اتصال قوطی به ناودانی سراسری در انتهای طره با جوش و اتصال ناودانی گالوانیزه به قوطی با پیچ (جزئیات 4)

۲) تراز قرارگیری سقف کاذب که با خط چین مشخص شده است. (جزئیات 1)

۳) اتصال تیر اصلی به ستون (جزئیات 2)

۴) جزئیات انتهای تیر طره

komakmemar.ir



**۳- در تصویر الف مربوط به اجرای ساختمان با اسکلت فلزی قاب خمشی و سقف مختلط کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟**

۱) اتصال پروفیل ناودانی گالوانیزه افقی به کف با پیچ، پوشش گچ‌بری و قرنیز چوبی (جزئیات 7)

۲) جزئیات دیوار جداکننده سبک داخلی (جزئیات3)

۳) جزئیات سقف مختلط (جزئیات5)

۴) هر سه گزینه صحیح است.

**۴- چنانچه یکی از اعضای دفاتر مهندسی که به صورت گروهی نقشه‌ای را برای اجرا تهیه کرده‌اند ولی در قبال آن حق‌الزحمه‌ای دریافت نکرده است از امضای نقشه‌ها استنکاف نماید به کدام‌یک از مجازات محکوم خواهد شد؟**

۱) به علت عدم دریافت حق‌الزحمه مجازاتی نخواهد داشت.

۲) درجه دو تا درجه چهار

۳) درجه سه تا درجه پنج

۴) درجه یک تا درجه دو

**۵- کدام‌یک از مجازات‌های زیر برای یکی از اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان که به علت درج و انتشار مطالبی مغایر با اصول اخلاقی و شئون حرفه‌ای در شبکه‌های اجتماعی محکوم شناخته شده است صحیح می‌باشد؟**

۱) درجه سه تا درجه پنج

۲) درجه دو تا درجه پنج

۳) درجه دو تا درجه چهار

۴) درجه یک تا درجه چهار

**۶- کدام گزینه در مورد مالیات درآمدهای حقوق مربوط به مسکن واگذاری در محل کارگاه و خانه‌های ارزان قیمت سازمانی در خارج از محل کارگاه برای استفاده کارگران صحیح است؟**

۱) از پرداخت مالیات معاف هستند.

۲) مسکن واگذاری در محل کارگاه از پرداخت مالیات معاف و خانه‌های ارزان‌قیمت خارج از محل کارگاه مشمول مالیات هستند.

۳) مسکن واگذاری در محل کارگاه مشمول مالیات و خانه‌های ارزان‌قیمت خارج از محل کارگاه از پرداخت مالیات معاف است.

۴) هر دو مورد مشمول پرداخت مالیات است.

komakmemar.ir



**۷- براساس شرایط عمومی پیمان، آخرین صورت‌وضعیت موقت چگونه و حداکثر تا چه زمانی تنظیم می‌شود؟**

۱) با در نظر گرفتن مصالح پای کار و حداکثر تا سه ماه پس از تحویل موقت
۲) بدون منظور داشتن مصالح پای کار و حداکثر تا یک‌ماه پس از تحویل موقت
۳) با در نظر گرفتن مصالح پای کار و در زمان تحویل موقت
۴) با در نظر گرفتن کلیه مطالبات و امکانات موجود و حداکثر تا تحویل قطعی

**۸- در یکی از کارگاه‌های ساختمانی، کارفرمای مربوطه برخلاف مفاد ماده ۱۴۸ قانون کار از بیمه کارگران خودداری نموده است، در این‌صورت علاوه بر تادیه کلیه حقوق متعلق به کارگر به کدام‌یک از جرایم نقدی محکوم خواهد شد و رسیدگی به جرایم مذکور در صلاحیت کدام دادگاه است؟**

۱) تا سه برابر حداقل دستمزد- دادگاه حقوقی
۲) دو تا پنج برابر حق بیمه مربوطه- دادگاه حقوقی
۳) دو تا پنج برابر حق بیمه مربوطه- دادگاه کیفری
۴) دو تا ده برابر حق بیمه مربوطه- دادگاه کیفری

**۹- کدام گزینه در مورد نحوه تشکیل و اداره مجمع عمومی نظام مهندسی استان صحیح است؟**

۱) طبق شیوه نامه‌ای خواهد بود که به پیشنهاد شورای مرکزی توسط وزارت راه و شهرسازی تصویب و تائید می‌شود.
۲) طبق شیوه نامه‌ای خواهد بود که به پیشنهاد شورای مرکزی توسط هیئت عمومی تصویب و توسط وزیر راه و شهرسازی تائید می‌شود.
۳) طبق شیوه نامه‌ای خواهد بود که به پیشنهاد سازمان استان توسط مجمع عمومی تصویب و توسط وزیر راه و شهرسازی تائید می‌شود.
۴) طبق شیوه نامه‌ای خواهد بود که به پیشنهاد هیات مدیره استان به تصویب وزارت راه و شهرسازی می‌رسد.

**۱۰- زمان واخنش بهینه در سالن انتظار هتل‌ها چند ثانیه و حداقل درجه تراگسیل صدای هوابرد مجاز برای جداکننده‌های بین اتاق مهمان و سالن انتظارچند دسی‌بل است؟**

۱) 1.2 ثانیه – 50 دسی‌بل
۲) 0.8 ثانیه – 50 دسی‌بل
۳) 1.2 ثانیه – 55 دسی‌بل
۴) 1 ثانیه – 55 دسی‌بل

komakmemar.ir



**۱۱- در توزیع آب مصرفی در ساختمان کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟**

۱) اتصال لوله‌ی آب به آبگرمکن نباید از نوع مهره ماسوره یا فلنج باشد.
۲) لوله‌کشی توزیع آب از دیوار باید از داخل غلافی که قطر داخلی آن دست کم 10 میلی‌متر از قطر خارجی لوله بزرگتر باشد صورت گیرد.
۳) در صورت استفاده از مخزن تحت فشار- دیافراگمی، برای تامین فشار در شبکه لوله‌کشی، تخلیه آب لوله تخلیه شیر اطمینان باید بصورت ثقلی صورت گیرد.
۴) انتهای لوله‌ی تخلیه مخزن ذخیره‌ی آب باید قابل اتصال به شیلنگ باشد.

**۱۲- در مورد فاضلاب خروجی لوازم بهداشتی ساختمان‌ها کدام گزینه صحیح است؟**

۱) چنانچه فاضلاب خروجی لوازم بهداشتی ساختمان به طور غیرمستقیم به لوله‌کشی فاضلاب هدایت شود باید به‌صورت جداگانه و با واسطه‌ی سیفون به شاخه افقی یا لوله قائم فاضلاب متصل شود.
۲) نباید از سیفون‌های S شکل استفاده شود که زاویه خروج فاضلاب از آن‌ها با ورود آن 180 درجه باشد.
۳) در صورت استفاده از سیفون بطری شکل، سیفون نباید قابل بازکردن باشد.
۴) باید دارای لوله هواکش قبل از رسیدن فاضلاب به سیفون باشد.

**۱۳- حالت دو دست که در حوالی سینه چفت شوند و حالت بازوی دست راست به طرف پائین با کف دست رو به داخل و دارای حرکت دایره‌ای آهسته، به ترتیب نشانگر چه علایمی هستند؟**

۱) نشان دادن فاصله‌ی تقریبی - شروع حرکت دورانی
۲) پایان حرکت - شروع مجدد فرمان
۳) پایان کل عملیات - علامت پائین آوردن
۴) توقف اضطراری - جابجایی افقی

**۱۴- کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟**

۱) در ساختمان‌های بلند استفاده از پاسیو داخلی برای نورگیری و تهویه فضاهای اقامتی در ۴ طبقه آخر مجاز است.
۲) قرارگیری فضای موتورخانه در ساختمان‌های گروه‌های 7 و 8 در زیرزمین فضاهای باز مجاز نیست.
۳) استفاده از پاسیو برای نورگیری و تهویه فضاهای اقامتی در ساختمان‌های بلند مجاز نیست.
۴) در دیوارهای بلوک سفالی خارجی و مشترک باید ضخامت حداقل 30 سانتی‌متر رعایت شود.

komakmemar.ir



**۱۵- طبقات زیرین یک ساختمان (همکف و زیرزمین) به توقفگاه اختصاص داده شده است، کدام گزینه در مورد پاسیوهایی که برای تامین نور و تهویه فضاهای اقامتی پیش‌بینی شده‌اند صحیح است؟**

۱) فقط می‌توانند تا طبقه همکف ادامه داشته باشند.
۲) در صورت رعایت الزامات خاص می‌توانند تا زیرزمین ادامه داشته باشند.
۳) در هیچ شرایط نباید تا زیرزمین ادامه داشته باشند.
۴) در هیچ شرایط نباید تا هکمف ادامه داشته باشند.

**۱۶- کدام‌یک از مشخصات زیر مربوط به یک فضای جمعی دارای جدار نورگذر است؟**

۱) فضایی برای استفاده غیر همزمان 21 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 23 درصد
۲) فضایی برای استفاده همزمان 21 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 22 درصد
۳) فضایی برای استفاده همزمان 20 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 19 درصد
۴) فضایی برای استفاده همزمان 19 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 19 درصد

**۱۷- حداقل ضخامت پوشش بتنی در مورد انتهای میلگردهای مستقیم در کف‌ها و سقف‌هایی که در معرض شرایط جوی یا تعریق نباشند چند میلی‌متر است؟**

۱) رعایت ضخامت پوشش بتنی برای انتهای این میلگردها الزامی نیست.
۲) 75 میلی‌متر
۳) بزرگتر یا مساوی قطر درشت‌ترین سنگدانه
۴) هیچکدام

**۱۸- آسیب‌دیدگی بتن می‌تواند در اثر:**

۱) تخریب بتن از درون باشد.
۲) تنش‌های داخلی به‌علت واکنش اکسیدهای قلیایی سیمانی و برخی از انواع سنگدانه‌ها باشد.
۳) واکنش سنگدانه‌هایی از جنس اوپال و کلسدونی با سیمانی با قلیایی بالا و انبساط بتن باشد.
۴) هر سه گزینه صحیح است.

**۱۹- در ساختمان‌های بتن آرمه حداکثر انحراف مجاز ستون‌ها از موقعیت مشخص شده در پلان ساختمان در هر چشمه چند میلی‌متر است؟ و حداکثر طول تیرهای کنسول که در اجرا هنگام برداشتن قالب‌ها نیاز به پایه اطمینان ندارند چند متر است؟**

۱) 12 میلی‌متر- 2.5 متر
۲) 50 میلی‌متر- 1.5 متر
۳) 9 میلی‌متر- 2 متر
۴) 25 میلی‌متر- 2 متر

komakmemar.ir



**۲۰- حداقل ضخامت رنگ‌آمیزی و نوع آن بعد از آماده‌سازی سطح فولادی در شرایط محیطی معتدل در حالتی که در داخل دیوار و نازک‌کاری قرار گیرد چقدر است و درجه زنگ‌زدگی سطوح فولادی که شروع به زنگ‌زدگی کرده و در نتیجه آن لایه اکسیدی حاصل از نورد شروع به ورآمدن و ورقه شدن نموده است کدام است؟**

۱) رنگ‌آمیزی ضد زنگ 40 هزارم میلی‌متر - درجه C
۲) رنگ‌آمیزی روغنی 60 هزارم میلی‌متر - درجه C
۳) رنگ‌آمیزی ضد زنگ 40 هزارم میلی‌متر - درجه B
۴) رنگ‌آمیزی روغنی 60 هزارم میلی‌متر - درجه B

**۲۱- هنگام جوشکاری مقاطع فولادی در کارگاه کدام‌یک از حالت‌های جوشکاری زیر تغییر شکل زاویه‌ای بیشتری را نتیجه می‌دهد و با زیاد شدن ضخامت بال میزان این تغییر شکل چه تغییراتی دارد؟**

۱) با درز جوشکاری به‌صورت V- ثابت می‌ماند.
۲) با درز جوشکاری به‌صورت X- به سرعت افزایش می‌یابد.
۳) با درز جوشکاری به‌صورت V- به سرعت افزایش می‌یابد.
۴) با درز جوشکاری به‌صورت X- ثابت می‌ماند.

**۲۲- در یک ساختمان با اسکلت فلزی که از مقاطع فولادی گرم نورد شده استفاده شده است، کدام گزینه در مورد جوشکاری اتصالات هنگام سوار کردن هر قطعه صحیح است؟**

۱) ابتدا اتصالاتی که انقباض موضعی آن‌ها کمتر است باید جوشکاری شوند.
۲) ابتدا اتصالاتی که بیشترین انقباض را ایجاد می‌کنند باید جوشکاری شوند.
۳) پیشروی کلی جوشکاری از سمتی که قطعات از آزادی حرکت بیشتری برخوردار هستند باید اجرا شود.
۴) مراحل جوشکاری ارتباطی با انقباض ایجاد شده ندارد.

**۲۳- در ساختمان‌های فولادی با مقاطع گرم نورد شده کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟**

۱) می‌توان با منگنه‌زنی در یک مرحله سوراخ لوبیایی را ایجاد کرد.
۲) اگر قطر سوراخ از ضخامت ورق کوچکتر باشد ایجاد سوراخ منگنه‌ای با قطر کامل مجاز است.
۳) قطر الکترود جوشکاری تابع نوع درز جوش نیست.
۴) سوراخ‌کاری با منگنه فقط برای ورق‌های به ضخامت حداکثر 10 میلیمتر مجاز است.

komakmemar.ir



**۲۴- پی با عمق قرارگیری 400 سانتی‌متر که کوچک‌ترین بعد آن 80 سانتی‌متر است و در خاکی با جنس متنوع و با تفسیر لایه‌بندی مشکل، چگونه نامیده می‌شود؟**

۱) پی عمیق در خاک با لایه‌بندی متوسط

۲) پی نیمه عمیق در خاک با لایه‌بندی پیچیده

۳) پی نیمه عمیق در خاک با لایه‌بندی ساده

۴) پی سطحی در خاک با لایه‌بندی پیچیده

**۲۵- حداکثر فاصله‌ی قابل قبول گمانه‌زنی برای شناخت یک زمین جدید و بسیار بزرگ برای ساختمان‌سازی گسترده در زمینی با لایه‌بندی نسبتاً یکنواخت چند متر است؟ و در صورت احداث یک ساختمان منفرد بدون گودبرداری با اهمیت متوسط با سطح اشغال 2005 متر مربع و لایه‌بندی زیرسطحی پیچیده، حداقل چه تعداد گمانه نیاز است؟**

۱) 200متر، 6 گمانه

۲) 75 متر، 3 گمانه

۳) 200 متر، 3 گمانه

۴) 200متر، 4 گمانه

**۲۶- کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟**

۱) در تمامی ساختمان‌های بیمارستانی با بیش از یک طبقه، تحت هر شرایط وجود حداقل یک دستگاه آسانسور تخت‌بر اجباری است.

۲) آسانسورهایی که به سیستم برق اضطراری مجهز باشند باید هنگام قطع برق، آسانسور را به طبقه همکف هدایت نماید.

۳) در بیمارستان‌ها لازم است چاه آسانسور از اتاق‌های بستری دور باشد.

۴) حداکثر مسافت از در ورودی ساختمان یا آپارتمان تا در آسانسور در هر طبقه 28 متر است.

**۲۷- اجرای عضو خمشی با مقطع مختلط بدون پایه موقت ..... و ورق‌های فولادی شکل داده شده را ..... در روی تیر فولادی تکیه‌گاهی از هم جدا کرد.**

۱) مجاز نیست- باید

۲) مجاز نیست- مجاز نیست

۳) در تمامی موارد مجاز است- باید

۴) با رعایت شرایط خاص مجاز است- می‌توان در برخی موارد

komakmemar.ir



**۲۸- کدام یک از گزینه‌های زیر به ترتیب در مورد امکان نصب دودکش مشترک برای وسایل گازسوز- حداکثر طول لوله لاستیکی برای اتصال وسایل گازسوز به لوله‌کشی گاز - فاصله‌ی کنتور گاز از سیم‌های برق که روکار نصب شده‌اند در یک ساختمان مسکونی صحیح است؟**

۱) مجاز است- 120 سانتی‌متر- حداقل 10 سانتی‌متر

۲) مجاز است- 90 سانتی‌متر- حداقل 20 سانتی‌متر

۳) مجاز نیست- 120 سانتی‌متر- حداقل 10 سانتی‌متر

۴) مجاز نیست- 180 سانتی‌متر- حداقل 20 سانتی‌متر

**۲۹- کدام‌یک از گزینه‌های زیر در مورد ساختمان‌های با مصالح خشتی یا سنگی یا آجری غیر مسلح درست است؟**

۱) در مورد ساختمانهای خشتی پیشامدگی سقف بطول 45 سانتیمتر بلامانع است.

۲) در ساختمانهای با مصالح آجری طول پشامدگی سقف تا یک متر مجاز است.

۳) در ساختمانهای با مصالح سنگی پیشامدگی بطول 60 سانتیمتر مجاز است.

۴) در پیشامدگی ساختمانهای آجری ساخت جان پناه تا ارتفاع 80 سانتیمتر مجاز است.

**۳۰- برای نگهداری رول‌های عایق رطوبتی در فضای مناسب:**

۱) رول‌ها نباید بیش از 15 روز در فضای باز بمانند.

۲) رول‌ها را می‌توان بطور عمودی وکنار هم بطوریکه جریان هوا از بین آن‌ها عبور نکند چید.

۳) رول‌ها باید بطور عمودی کنار هم که جریان هوا از بین آنها عبور کند چیده شوند.

۴) می‌توان رول‌ها را بطور افقی چندتایی روی هم چید.

**۳۱- اندازه مانده دانه‌های آهک هیدراته هیدرولیک برای مصارف ساختمانی بر روی الک 600 میکرون باید:**

۱) بیشتر از 0.5 درصد نباشد.

۲) بیشتر از 10 درصد باشد.

۳) حداکثر 10 درصد باشد.

۴) بیشتر از 0.5 درصد باشد.

komakmemar.ir



**۳۲- برای اجرای سازه‌ای موقت جهت دسترسی به بنا و حفاظت از کارگران و مصالح در ارتفاع کدام‌یک از مشخصات زیر ضروری می‌باشد؟**

۱) هنگام کار کارگران در بادهای شدید باید از تخته‌های با حداقل 30 سانتی‌متر عرض و 5 سانتی‌متر ضخامت استفاده شود.

۲) کلیه تخته‌ها باید با 25 سانتیمتر عرض و 5 سانتیمتر ضخامت و با پذیرش 2 برابر بار موردنظر باشد.

۳) تخته‌های سازه موقت الزاماً باید با عرض یکسان 25 سانتیمتر عرض و 5 سانتیمتر ضخامت و با پذیرش 2 برابر بار موردنظر باشد.

۴) تخته‌های سازه موقت می‌بایست با حداقل 25 سانتیمتر عرض و 5 سانتیمتر ضخامت و با پذیرش 4 برابر بار موردنظر باشد.

**۳۳- در مورد ساختمان‌های بلند مرتبه:**

۱) در ساختمان‌هایی با ارتفاع 40 متر از متراژ متوسط زمین، حداقل 1 آسانسور با ظرفیت 13 نفر(1000 کیلوگرم) برای آتش‌نشانی لازم است که درب آن حداقل 45 دقیقه و آسانسور 60 دقیقه در برابر آتش مقاومت کند.

۲) در ساختمانی با ارتفاع حدود 45 متر، حداقل 3 آسانسور برای آتش‌نشانی و حداقل مقاومت 60 دقیقه دربرابر آتش لازم است.

۳) در ساختمان‌های بلند مرتبه با بیش از 40 متر ارتفاع 2 آسانسور با مقاومت 45 دقیقه در برابر آتش برای آتش‌نشانی که درب آن حداقل 60 دقیقه مقاوم در برابر آتش باشد لازم است.

۴) برای ساختمان‌هایی با ارتفاع بیش از 40 متر از تراز متوسط زمین حداقل 2 آسانسور با ظرفیت 13 نفر برای آتش‌نشانی لازم است که درب آن حداقل 45 دقیقه در برابر آتش مقاومت کند.

**۳۴- کدام گزینه برای حداقل مساحت اتاق کنترل مرکزی و فرماندهی آتش‌نشانی در ساختمان‌های بلند مرتبه و مشخصات اطاقی که برای قرار دادن مجموعه ژنراتور سیستم برق اضطراری داخل ساختمان استفاده می‌شود صحیح است؟**

۱) 12 متر مربع- اتاقی با درجه حداقل 1 ساعت مقاومت در برابر حریق

۲) 9 متر مربع- اتاقی با درجه حداقل 2 ساعت مقاومت در برابر حریق

۳) 6 متر مربع- اتاقی با درجه حداقل دو و نیم ساعت مقاومت در برابر حریق

۴) 16 متر مربع- اتاقی با درجه حداقل 2 ساعت در برابر حریق

komakmemar.ir



**۳۵- کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟**

۱) استفاده از پریز برق با پرده محافظ در ساختمان‌های مسکونی اختیاری است.
۲) هر مدار پریز برق نباید بیش از ده پریز مربوط به مصارف عمومی را تغذیه کند.
۳) از هر مدار روشنایی می‌توان یک یا دو موتور کوچک را، به شرط آنکه مجموع توان آنها از 100 وات تجاوز نکند، تغذیه کرد.
۴) هر سه گزینه صحیح می‌باشند.

**۳۶- قطر داخلی لوله‌ی برق باید حداقل چقدر بزرگتر از قطر دسته سیم‌های داخل آن باشد؟ و آیا می‌توان از لوله پلاستیکی خرطومی از نوع غیرخودسوز برای ساختمان‌های اداری استفاده کرد؟**

۱) 2 برابر قطر دسته سیم‌های داخل آن- بلی
۲) 1.3 برابر قطر دسته سیم‌های داخل آن- خیر
۳) 1.5 برابر قطر دسته سیم‌های داخل آن- خیر
۴) 1.3 برابر قطر دسته سیم‌های داخل آن- بلی

**۳۷- کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟**

۱) جنس هادی‌های فاز و خنثی مدارهای نهایی باید از مس باشد.
۲) سطح مقطع هادی حفاظتی- خنثی نباید از 16 میلی‌متر مربع برای هادی مس کمتر باشد.
۳) اگر هادی حفاظتی به‌صورت مشترک برای دو یا چند مدار مورد استفاده قرار گیرد باید سطح مقطع هادی حفاظتی برابر با مجموع سطح مقطع‌های هادی‌ها انتخاب گردد.
۴) هر سه مورد صحیح است.

**۳۸- آیا الکترود اتصال به زمین عملیاتی، الکترود اتصال زمین حفاظتی و الکترود اتصال زمین سیستم صاعقه‌گیر باید به یک ترمینال اصلی اتصال به زمین و در آن هم‌بندی گردند؟ و حداقل فاصله‌ی کابل‌های شبکه کامپیوتر بدون شیلد از چراغ‌های فلورسنت چند سانتی‌متر است؟**

۱) بلی- 21 سانتی‌متر
۲) خیر- 20 سانتی‌متر
۳) باید بصورت مجزا هم‌بندی گردد- 13 سانتی‌متر
۴) بلی- 13 سانتی‌متر

komakmemar.ir



**۳۹- اگر یک کابل یا مدار چند مدار را تغذیه کند..... و در صورتیکه شینه‌ها در تابلو محکم و ثابت نصب شده باشند.....**

۱) باید از کلید خودکار اصلی یا فیوز استفاده شود- نیاز به عایق‌بندی ندارند.
۲) باید از کلید خودکار استفاده شود- نیاز به عایق‌بندی دارند.
۳) باید فقط از فیوز اصلی استفاده شود- نیاز به عایق‌بندی دارند.
۴) نباید از فیوز اصلی استفاده شود- نیاز به عایق‌بندی ندارند.

**۴۰- اتصال در لوله‌کشی فولادی آب گرم‌کننده‌ی با دمای پائین تا قطر اسمی 2 اینچ، و در لوله-کشی فولادی بخار پرفشار از چه نوعی باید باشند؟**

۱) دنده‌ای- دنده‌ای
۲) جوشی و فلنجی - دنده‌ای
۳) دنده‌ای- جوشی و فلنجی
۴) جوشی- فلنجی

**۴۱- کدام گزینه در مورد نصب دستگاه گرم‌کننده‌ی مستقل شامل یک کوره بسته و دمنده‌ی هوا که هوا را از طریق کانال پس از گرم شدن به فضای ساختمان می‌فرستد صحیح است؟**

۱) در راهروهای دسترسی سالن سینما مجاز است و هوای تازه کوره می‌تواند از گاراژ تامین شود.
۲) در راهروهای دسترسی سالن اجتماعات مجاز نیست ولی هوای تازه کوره می‌تواند از گاراژ تامین شود.
۳) در راهروهای دسترسی سالن اجتماعات مجاز است و تامین هوای برگشت کوره از حمام مجاز است.
۴) در راهروهای دسترسی سالن اجتماعات مجاز نیست و هوای برگشت کوره نباید از گاراژ تامین شود.

**۴۲- اگر عمق دهانه‌ی بازشوی قائم تعویض هوای طبیعی فضای واقع در زیرزمین یک تصرف تجاری 90 سانتی‌متر باشد، عرض مفید فضای بیرون باید دست‌کم چند سانتی‌متر باشد و حداقل مقدار هوای ورودی از بیرون برای هر نفر باید چند لیتر در ثانیه در نظر گرفته شود؟**

۱) 90 سانتی‌متر- 7.1 لیتر در ثانیه
۲) 90 سانتی‌متر- 4.1 لیتر در ثانیه
۳) 135 سانتی‌متر- 7.1 لیتر در ثانیه
۴) 180 سانتی‌متر- 0.3 لیتر در ثانیه

komakmemar.ir



**۴۳- آیا در محفظه‌ای فلزی یا ساختمانی که بخشی از سیستم توزیع یا تخلیه هوا را تشکیل می‌دهد، با رعایت شرایط خاص می‌توان کابل برق عبور داد؟ و استفاده از پانل‌های گچی برای ساخت کانال هوا تحت چه شرایطی امکان‌پذیر است؟**

۱) به‌هیچ وجه مجاز نیست- فقط برای هوای برگشت مجاز است.
۲) بلی- فقط برای هوای رفت مجاز است.
۳) به‌هیچ وجه مجاز نیست- مجاز نیست.
۴) بلی- فقط برای هوای برگشت مجاز است.

**۴۴- کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟**

۱) استقرار آبخوری دبستان در راهروهای دسترسی خروج با عرض مفید دو متر مجاز است.
۲) در کلاس‌های درس راهروهایی که برای دسترسی به ۵۹ صندلی در نظر گرفته می‌شوند باید حداقل 110 سانتی‌متر عرض مفید داشته باشند.
۳) چفت و بست پنجره‌های کلاس درس باید حداکثر در ارتفاع 110 سانتی‌متری از کف تمام شده نصب شوند.
۴) در جایی که بار تصرف ۲۰ نفر یا بیشتر باشد تمام درهای واقع در راه خروج باید موافق جهت خروج باز شوند.

**۴۵- حداقل تعداد جعبه هشداردهنده دستی در ساختمان‌های بلند و ارتفاع نصب پنل اعلام حریق از کف تمام شده تا صفحه نمایش آن چه مقدار است؟**

۱) یک جعبه - 1.2 متر
۲) دو جعبه - 1.2 متر
۳) یک جعبه - 1.5 متر
۴) دو جعبه - 1.5 متر

**۴۶- یکی از شرایط لازم که موجب استفاده بهتر از انرژی خورشیدی در ساختمان می‌شود عبارت است از:**

۱) وجود موانع تابش نور خورشید به ساختمان تا زاویه ۳۰ درجه نسبت به افق.
۲) دارا بودن نیاز قالب سرمایی.
۳) وجود موانع تابش نور خورشید به ساختمان تا زاویه ۳۵ درجه نسبت به افق.
۴) دارا بودن جدارهای نورگذر در جهت جنوب شرقی تا جنوب غربی به نحوی که مساحت آن بیش از یک نهم زیربنای مفید ساختمان باشد.

**۴۷- صافی‌های هوای دریافتی از بیرون در محیط‌های دارای هوای آلوده باید در چه دوره‌هایی بازرسی شوند؟**

۱) حداقل یک‌بار در ماه
۲) حداقل یک‌بار در سال
۳) حداقل دو بار در ماه
۴) حداکثر دو بار در سال

komakmemar.ir



**۴۸- در سیستم پانلی کامل حداکثر ارتفاع مجاز طبقات برابر است با:**

۱) با کلاف میانی 4 متر
۲) بدون کلاف میانی 4 متر
۳) بدون کلاف میانی 6 متر
۴) با کلاف میانی 3 متر

**۴۹- در صورتی که مشخصات حرارتی قاب پنجره‌ها در گواهی‌نامه فنی ارائه نشده باشد، ضریب انتقال حرارتی قاب فلزی با قطع حرارتی و ضریب انتقال حرارتی قاب پی وی سی به ترتیب چقدر در نظر گرفته می‌شود؟**

۱) 2 w/(m.k) – 3.5 w/(m.k)
۲) 1.5 w/(m.k) – 3 w/(m.k)
۳) 5 w/(m.k)– 2.5 w/(m.k)
۴) 2.5 w/(m.k) – 5 w/(m.k)

**۵۰- در شهرهای آباده و بم به ترتیب زاویه مناسب برای سایه‌بان افقی پنجره‌های نمای غربی چند درجه است؟**

۱) 34 درجه – 50 درجه
۲) سایه‌بان افقی مناسب نیست – 50 درجه
۳) 34 درجه – سایه‌بان افقی مناسب نیست.
۴) 55 درجه – سایه‌بان افقی مناسب نیست.

**۵۱- در مشخص کردن حداکثر انتقال حرارت مجاز از پوسته خارجی ساختمان، در شرایط پایدار و به ازای یک درجه سلسیوس اختلاف دما بین هوای داخل و خارج:**

۱) مساحت کل درهای در تماس با خارج از طرف داخل ساختمان محاسبه می‌شود.
۲) می‌توان در مناطق دارای نیاز گرمایی زیاد از ضرایب کاهش‌دهنده استفاده کرد.
۳) مساحت کل سطوح در تماس با فضای کنترل نشده از طرف خارج ساختمان محاسبه می‌شود.
۴) مساحت کل درهای در تماس با خارج از طرف خارج ساختمان محاسبه می‌شود.

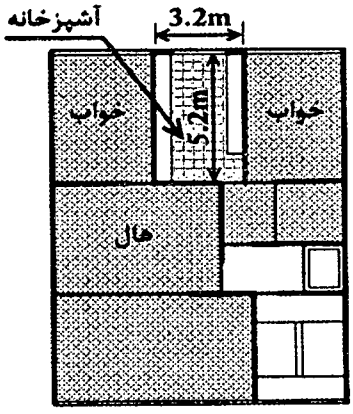
**۵۲- کدام‌یک از موارد پوزولانی در محیط بتن خاصیت سیمانی شدن داشته و می‌توان آن را جزء مواد شبه سیمانی به حساب آورد؟**

۱) خاکستر بادی با اکسید کلسیم حداقل دو درصد
۲) خاکستر بادی با اکسید کلسیم بیش از ده درصد
۳) خاکستر بادی با اکسید کلسیم حداکثر ده درصد
۴) خاکستر بادی با اکسید کلسیم حداکثر پنج درصد

komakmemar.ir



**۵۳- آشپزخانه یک واحد مسکونی مطابق پلان مقابل دارای ابعاد 5.20×3.20 m می باشد. حداقل سطح نورگیر و بازشو تهویه به ترتیب از راست به چپ بر حسب مترمربع کدام گزینه است؟**



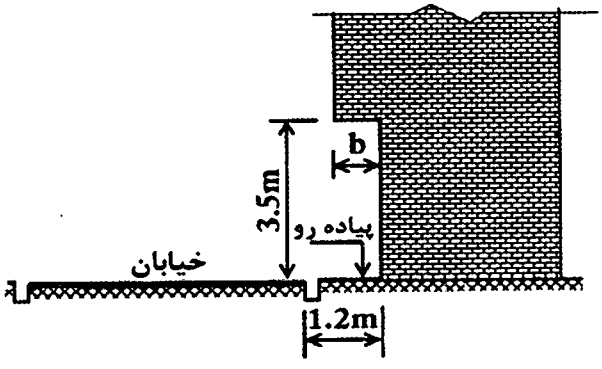

۱) 2.4 و 1.8

۲) 1.08 و 2.08

۳) 2.08 و 1.08

۴) 1.8 و 2.4

**۵۴- تصویر مقابل مربوط به ساختمانی در مجاور معبر عمومی است، حداکثر پیش‌آمدگی مجاز (b) چند متر است؟**



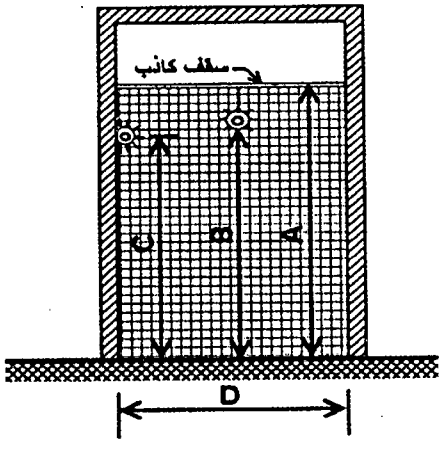

۱) 0.4

۲) 0.8

۳) 0.6

۴) 1.00

**۵۵- مقطع مقابل مربوط به سرویس بهداشتی یک واحد مسکونی است، ابعاد حداقل برای موارد نشان داده شده است برحسب متر به ترتیب از راست به چپ کدام است؟**




**A- ارتفاع کف تا زیر سقف**

**B- ارتفاع کف تا زیر چراغ سقفی**

**C- ارتفاع کف تا زیر چراغ دیواری**

**D- کمترین عرض سرویس بهداشتی**

۱) 2.2 - 2.1 – 1.8 - 1.2

۲) 2.1 - 2 - 2 - 1.5

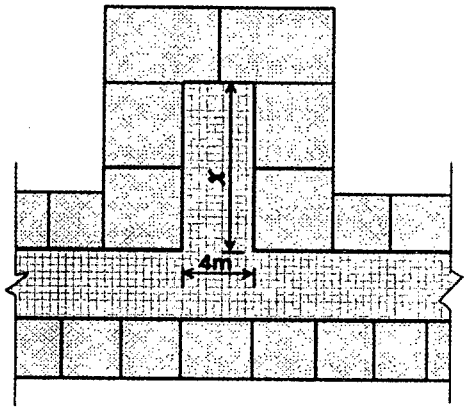
۳) 2.2 - 2 - 2 - 1.6

۴) 2.1 - 2 - 1.8 - 1.1

komakmemar.ir



**۵۶- شکل مقابل مربوط به بخشی از پلان یک مسافرخانه می‌باشد، حداکثر طول کرویدر بن‌بست نشان داده شده (x) بدون شبکه بارنده به چندمتر محدود می‌شود؟**




۱) 15

۲) 6

۳) 10

۴) 60

**۵۷- در یک کارگاه ساختمانی و هم‌زمان با آغاز عملیات اجرائی، برای رفت‌وآمد کارگران و دسترسی به طبقات یک راه‌پله موقت با عرض یک متر ساخته شده است. در این‌صورت حداقل پهنای کف و حداکثر ارتفاع پله‌ها چند سانتی‌متر است؟**

۱) 30 و 24

۲) 28 و 22

۳) 30 و 22

۴) 28 و 14

**۵۸- در کدام‌یک از موارد زیر می‌توان برای متراکم کردن بتن، از میله فولادی (تخماق یا وسایل مشابه) استفاده نمود؟**

۱) در شرایطی که نتوان از ویبراتور شلنگی استفاده نمود و موافقت ناظر

۲) در کارهای کوچک و محدود و مخلوط‌های خمیری و روان و موافقت دستگاه نظارت

۳) با اجازه دستگاه نظارت در بتن‌ریزی ستون‌ها

۴) در محل‌هایی از اتصالات فونداسیون که مخلوط بتن سفت باشد.

**۵۹- دیوارهای خارجی دو جداره در یک ساختمان با مصالح بنایی از یک جداره داخلی با ضخامت 150 mm و جداره خارجی با ضخامت 100 mm ساخته شده که فضای بین آن‌ها 50mm است. اگر فقط جداره داخلی تحت بار محوری قرار گیرد، ضخامت مؤثر دیوار دو جداره به تقریب چند میلی‌متر است؟**

۱) 180

۲) 130

۳) 200

۴) 250

**۶۰- در یک فروشگاه بزرگ، مساحت فضای امن برابر است با:**

۱) به ازای هر 15 نفر 4 مترمربع

۲) به ازای هر 25 نفر 4 مترمربع

۳) 15 درصد مساحت فضای فروشگاه

۴) $\frac{1}{8}$ زیربنای فضای مفروض

komakmemar.ir

**کلید سؤالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته معماری اجرا اردیبهشت ماه ۱۳۹۷**

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

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