



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است



دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان معماری (عمومی)

سوالات تستی (از ۱ تا ۴۰)

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید. مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۸۹/۱۲/۵

نام و نام خانوادگی:

تعداد سئوالات: ۴۰ سوال

شماره داوطلب:

زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

تذکرات:

- سوالات بصورت چهارجوابی می باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- به پاسخ های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می گیرد.
- امتحان بصورت جزوه باز می باشد. هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون ممنوع است.
- همراه داشتن هر گونه تلفن همراه و رایانه در جلسه آزمون اکیداً ممنوع می باشد.
- از درج هر گونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید.
- در پایان آزمون، دفترچه سئوالات و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد، عدم تحویل دفترچه سئوالات موجب عدم تصحیح پاسخنامه می گردد.
- نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد لذا مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه هایی که بصورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد بعهده داوطلب است.
- کلیه سئوالات با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی ۵۰ درصد می باشد.
- دفترچه آزمون تستی عمومی شامل سئوالات ۱ تا ۴۰، دفترچه آزمون تستی تخصصی شامل سئوالات ۴۱ تا ۸۰ و دفترچه آزمون تستی جزئیات اجرایی ساختمان شامل سئوالات ۸۱ تا ۱۰۰ می باشد و پاسخ سئوالات نیز به همین ترتیب می بایست در پاسخ نامه علامت گذاری شود.

برگزارکننده:

سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور
شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور



۱- در چه صورتی می توان عرض مفید راه پله را به ۹۰ سانتی متر کاهش داد؟

- ۱) در صورتی که مجموع تعداد متصرفات آن طبقه از ساختمان از راه پله کمتر از مجموع تعداد متصرفات بقیه طبقات استفاده کننده از راه پله باشد.
- ۲) به هیچ وجه نمی توان عرض مفید راه پله را کاهش داد.
- ۳) در صورتی که مجموع تعداد متصرفات تمام طبقات استفاده کننده از راه پله کمتر از ۵۰ نفر باشد.
- ۴) صرفاً در قسمت پاگردها می توان عرض راه پله را به ۹۰ درجه کاهش داد.

۲- حداکثر طول مجاز راهروهای بن بست واقع در مسیر خروج چند متر است؟

- ۱) ۶
- ۲) ۱۵
- ۳) ۸
- ۴) ۱۰

۳- ایجاد هرگونه بازشوی ارتباطی یا روزنه نفوذی بین دو خروج مجاور هم (مانند پلکان های طرح قیچی) که با یک ساختار از یکدیگر جدا می شوند

- ۱) مشروط به وجود حداکثر یک بازشوی مقاوم حریق به میزان ۱ ساعت بلا مانع است.
- ۲) مجاز است.
- ۳) مشروط به حفاظت به وسیله شبکه با رنده بلا مانع است.
- ۴) ممنوع است.

۴- ارتفاع الزامی فضاهای بهداشتی در تصرف مسکونی، تابع کدامیک از موارد زیر است:

- ۱) حداقل در ۸۰ درصد از سطح الزامی باید ۲/۲۰ متر باشد و در سقف شیبدار، ارتفاع کوتاه ترین قسمت آن نباید از ۲/۰۵ متر کمتر باشد.
- ۲) حداقل در ۸۰ درصد از سطح الزامی باید ۲ متر باشد.
- ۳) سقف شیبدار حداکثر در ۸۰ درصد از سطح الزامی باید ۲ متر باشد.
- ۴) در حداکثر ۲/۲۰ متر باشد.

۵- احداث ساختمان در زمینهای نزدیک جنگل، دریا یا پارکهای حفاظت شده ملی باید به چه نحوی باشد؟

- ۱) حداقل ۱۰۰ متر بین ساختمان و این اراضی فاصله وجود داشته باشد.
- ۲) احداث ساختمان در زمینهای نزدیک جنگل، دریا یا پارکهای حفاظت شده ملی مجاز نیست.
- ۳) حداقل ۳۰ متر بین ساختمان و این اراضی فاصله وجود داشته باشد.
- ۴) در صورت احداث دیوار جدا کننده احداث ساختمان در این گونه زمینها منعی ندارد.

۶- در مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان، فضاهای مورد استفاده برای اقامت، صرف غذا و پخت و پز باید دارای زیربنای حداقل چند مترمربع باشد؟

- ۱) ۱۴/۵
- ۲) ۲۰
- ۳) ۱۲
- ۴) ۷/۵

۷- کدامیک از جملات زیر در رابطه با الزام حیاط داخلی اشتباه است؟

- (۱) در ساختمانهای مجزا و منفصل ۳ و ۴ طبقه با مساحت بیش از ۲۰۰ مترمربع، حیاط داخلی به اندازه ۶٪ مساحت زمین الزامی است.
 (۲) در ساختمانهای مجزا و منفصل بیش از ۴ طبقه با مساحت بیش از ۲۰۰ مترمربع، حیاط داخلی به اندازه ۶٪ مساحت زمین الزامی است.
 (۳) در ساختمانهای ردیفی و متصل ۳ و ۴ طبقه با مساحت بیش از ۲۰۰ مترمربع، حیاط داخلی به اندازه ۶٪ مساحت زمین الزامی است.
 (۴) در ساختمانهای ترکیبی یا الگوی حیاط مرکزی ۲ طبقه با مساحت بیش از ۲۰۰ مترمربع، حیاط داخلی به اندازه ۶٪ مساحت زمین الزامی است.

۸- حداقل فاصله دیوارها با پنجره های مقابل به هم دو اتاق خواب از دو تصرف مستقل مسکونی چند متر است؟

- (۱) ۶
 (۲) ۴
 (۳) ۲
 (۴) ۳

۹- در صورتی که دو طرف یک محل توقف در توقفگاه دیوار باشد حداقل عرض توقفگاه چند متر است؟

- (۱) ۲/۷۵
 (۲) ۲/۵
 (۳) ۳
 (۴) ۳/۲۵

۱۰- باید مقدار ضریب انبساط حرارتی کانی های مختلف سنگ و همچنین ملات پشت آن نزدیک به هم باشند، در غیر این صورت

- (۱) نفوذ ملات در سنگ کافی نخواهد بود.
 (۲) امکان خورد شدن سنگ می باشد.
 (۳) باید اجرا بصورت خشکه باشد.
 (۴) باید از ملات رقیق تر و بیشتری استفاده کرد.

۱۱- جمله ی مقابل را کامل نمایید. مصرف آهک باید در جایی باشد

- (۱) که بتوان تا ۱۰ روز آن را تمناک نگه داشت.
 (۲) که بتوان آن را دست کم به مدت ۲۸ روز تمناک نگه داشت.
 (۳) که بتوان تا ۲۸ روز از نفوذ نم به آن جلوگیری کرد.
 (۴) که بتوان حداقل تا ۱۰ روز از نفوذ نم به آن جلوگیری کرد.

۱۲- جمله مقابل را کامل نمایید. گچ مرمری.....

- (۱) در بتن گچی مورد استفاده دارد در صورتی که رطوبت بیش از ۷۰٪ باشد.
 (۲) در مناطقی که رطوبت نسبی هوا کمتر از ۴۰٪ باشد مصرف می شود.
 (۳) در مناطقی که رطوبت نسبی هوا بیش از ۶۰٪ باشد مصرف می شود.
 (۴) در بتن گچی مورد استفاده دارد در صورتی که رطوبت هوا بیش از ۶۰٪ باشد.

۱۳- حداقل میانگین مقاومت فشاری آجرهای ماسه آهکی پرمقاومت چند مگاپاسکال می باشد؟

- (۱) ۳۰
 (۲) ۱۵
 (۳) ۲۵
 (۴) ۱۰

۱۴- کدامیک از شرایط زیر در رابطه با پخت قیر و آسفالت الزامی نیست؟

- ۱) کارگرانی که به گرم کردن قیر و پختن و حمل و پخش آسفالت اشتغال دارند باید به دستکش و ساعد بند حفاظتی مجهز باشند.
- ۲) بشکه و دیگ های پخت قیر و آسفالت در موقع استفاده باید در جای خود محکم شده باشند.
- ۳) بشکه و دیگ های پخت قیر و آسفالت در موقع استفاده باید در خارج از ساختمان در فضای باز ۳۰۰ مترمربعی قرار داده شود.
- ۴) قرار دادن آنها در معابر عمومی باید با رعایت کلیه موارد ایمنی و کسب اجازه از مرجع رسمی ساختمان صورت گیرد.

۱۵- هرگاه چند کارفرما به طور همزمان در یک کارگاه ساختمانی مشغول به کار باشند، مسئولیت اجرای مقررات ایمنی و حفاظت کار با چه کسی است؟

- ۱) برعهده کارفرمایی است که محدوده عملیات ساختمانی اش گسترده تر از بقیه است.
- ۲) برعهده پیمان کار و ناظر پروژه است.
- ۳) هرکارفرما در محدوده پیمان خود مسئول است.
- ۴) کلیه کارفرما ها برای کل پیمان مسئول هستند.

۱۶- کدامیک از توضیحات زیر درخصوص تعریف کار در شب صحیح است؟

- ۱) کار در شب عبارت است از کاری که بین ساعت ۲۴ لغایت ۵ بامداد روز بعد انجام گیرد.
- ۲) کار در شب عبارت است از کاری که بین ساعت ۲۴ لغایت ۶ بامداد روز بعد انجام گیرد.
- ۳) کار در شب عبارت است از کاری که بین ساعت ۲۲ لغایت ۵ بامداد روز بعد انجام گیرد.
- ۴) کار در شب عبارت است از کاری که بین ساعت ۲۲ لغایت ۶ بامداد روز بعد انجام گیرد.

۱۷- حداقل فاصله ی افقی مجاز از لبه ی وان برای نصب کلید و یا پریز.....

- ۱) ۴۰ سانتیمتر می باشد.
- ۲) ۶۰ سانتیمتر می باشد.
- ۳) ۵۰ سانتیمتر می باشد.
- ۴) ۷۰ سانتیمتر می باشد.

۱۸- در کارگاهی با محیط گرم و مرطوب برای سیم کشی روکار، لوله ها باید.....

- ۱) فولادی پیچی باشند.
- ۲) فولادی (گاز) باشند.
- ۳) پلاستیکی خرطومی باشند.
- ۴) پلاستیکی صلب باشند.

۱۹- کارکرد کولر آبی در ساختمان چیست؟

- ۱) دستگاه خنک کننده ای است که هوای محسوس را با تبخیر آب در مسیر آن، کاهش می دهد.
- ۲) دستگاه خنک کننده ای است که گرمای محسوس هوا را با تبخیر آب در مسیر آن، کاهش می دهد.
- ۳) دستگاه خنک کننده ای است که گرمای محسوس آب را با تبخیر آن در مسیر کاهش می دهد.
- ۴) دستگاه خنک کننده آب است که گرمای محسوس هوا را با تبخیر در مسیر آن، کاهش می دهد.

۲۰- موتورخانه کامل چه فضایی است، و چه تجهیزاتی در آن نصب می شود؟

- ۱) اتاقی است با وسعت مناسب که در آن سیستم حرارتی با اجزای مرتبط با آن و باحفظ الزامات ایمنی قرار گرفته باشد.
- ۲) اتاقی است با وسعت مناسب که در آن سیستم برودتی با حفظ الزامات ایمنی قرار گرفته باشد.
- ۳) اتاقی است با وسعت مناسب که در آن سیستم حرارتی و برودتی با اجزای مرتبط با آنها قرار گرفته باشد.
- ۴) اتاقی است با وسعت مناسب که در آن سیستمهای حرارتی و برودتی با اجزای مرتبط با آنها و باحفظ الزامات ایمنی قرار گرفته باشند.

۲۱- حداقل فضای باز در جلوی تابلوهای کنترل آسانسورها و حداقل ارتفاع موتورخانه از محل استقرار ماشین آلات به ترتیب چند میلیمتر است؟

- | | |
|---------------|---------------|
| ۱) ۷۰۰ و ۲۰۰۰ | ۲) ۷۰۰ و ۱۸۰۰ |
| ۳) ۵۰۰ و ۱۸۰۰ | ۴) ۶۰۰ و ۱۸۰۰ |

۲۲- در چه صورت آسانسورها می توانند چاه مشترک داشته باشند؟

- ۱) در صورتی که تعداد آسانسورها ۳ دستگاه یا کمتر باشد.
- ۲) نمی توانند چاه مشترک داشته باشند.
- ۳) در صورتی که تعداد آسانسورها ۴ دستگاه یا کمتر باشد.
- ۴) در صورتی که چاه آسانسور از پی ها فاصله داشته باشد.

۲۳- در پلکان برقی حداقل فاصله مجاز مابین نوک هر پله تا سقف یا هر مانع فوقانی چقدر می باشد؟

- | | |
|-------------|-------------|
| ۱) ۲/۲۰ متر | ۲) ۲/۴۰ متر |
| ۳) ۲/۳۰ متر | ۴) ۲/۵۰ متر |

۲۴- کدام یک از پارامترهای زیر در ابعاد چاه آسانسور موثر نمی باشد؟

- | | |
|----------|-------------------|
| ۱) ظرفیت | ۲) نوع درب |
| ۳) سرعت | ۴) سیستم فراخوانی |

۲۵- حداقل شاخص کاهش صدای وزن یافته مورد نیاز برای جداکننده ی اتاق خواب و اتاق تلویزیون در یک واحد مسکونی چند دسی بل می باشد؟

- | | |
|-------|-------|
| ۱) ۵۰ | ۲) ۳۵ |
| ۳) ۴۰ | ۴) ۴۵ |

۲۶- زمان واخنش عبارت است از:

- ۱) مدت زمانی که در رفت و برگشت صدا، تراز فشار صدا، ۵۰ دسی بل افت کند.
- ۲) مدت زمانی که در رفت و برگشت صدا تراز فشار صدا، ۶۰ دسی بل افت کند.
- ۳) مدت زمانی که پس از قطع منبع صدا، تراز فشار صدا، ۵۰ دسی بل افت کند.
- ۴) مدت زمانی که پس از قطع منبع صدا، تراز فشار صدا، ۶۰ دسی بل افت کند.

۲۷- رعایت مقررات ملی ساختمان مربوط به عایق بندی و تنظیم صدا در مورد کدام مجموعه های مسکونی زیر که بعد از تاریخ تصویب این مقررات احداث می گردند، الزامی است؟

- ۱) تمامی مجموعه های مسکونی در محدوده ی شهری
- ۲) مجموعه های مسکونی با بیش از هشت واحد و یا بیشتر از چهار طبقه ی مسکونی
- ۳) مجموعه های مسکونی با بیش از سه طبقه ی مسکونی و ۶ واحد مسکونی
- ۴) مجموعه مسکونی با بیش از سه واحد مسکونی

۲۸- عایق حرارتی به کدامیک از گزینه های زیر اطلاق می شود؟

- ۱) عایقی که مقاومت حرارتی آن مساوی یا بیشتر از $0.5 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ باشد.
- ۲) عایقی که ضریب هدایت حرارتی آن کمتر یا مساوی $0.065 \text{ W}/\text{m} \cdot \text{K}$ باشد.
- ۳) گزینه های ۱ و ۲
- ۴) عایقی که ضریب هدایت حرارتی آن بیشتر $0.065 \text{ W}/\text{m} \cdot \text{K}$ باشد.

۲۹- با در نظر گرفتن مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان، در چه مواردی سیستم تولید آبگرم باید غیر برقی باشد؟

- ۱) سیستم تامین آب گرم برای فضای خارج ساختمان طراحی شده باشد.
- ۲) سیستم تامین آب گرم برای یک فضای مسکونی طراحی شده باشد.
- ۳) سیستم تامین آب گرم برای فضای انفرادی طراحی شده باشد.
- ۴) سیستم تامین آب گرم برای چندین فضا طراحی شده باشد.

۳۰- جهت گیری مناسب ساختمان در بهره گیری بیشتر از انرژی خورشید کدام است؟

- ۱) جهت گیری ساختمان نسبت به غرب در بهره گیری از انرژی خورشید بسیار مفید است.
- ۲) جهت گیری ساختمان تأثیری در بهره گیری از انرژی خورشید ندارد.
- ۳) جهت گیری ساختمان نسبت به جنوب در بهره گیری از انرژی خورشید بسیار موثر است.
- ۴) جهت گیری ساختمان نسبت به جنوب غربی در بهره گیری از انرژی خورشید مفید است.

۳۱- در صورتی که یک قسمت از ساختمان توسط جداری مشترک با قسمت دیگری از ساختمان جدا شده باشد، ضریب انتقال حرارتی آن قسمت باید بصورت مستقل محاسبه شود، اگر.....

- ۱) سطح تماس فی مابین آنها بیشتر از ۲۰ مترمربع باشد.
- ۲) سطح تماس فی مابین آنها کمتر از ۱۵ مترمربع باشد.
- ۳) سطح تماس فی مابین آنها بیشتر از ۱۵ مترمربع باشد.
- ۴) سطح تماس فی مابین آنها بیشتر از ۲۵ مترمربع باشد.

۳۲- بهره گیری از انرژی خورشیدی در چه صورتی انجام می شود؟

- ۱) ساختمان در مناطق گرم و مرطوب باشد.
- ۲) ساختمان دارای سطوح نورگذر در جهت جنوب شرقی تا جنوب غربی بیش از $\frac{1}{9}$ سطح مفید ساختمان (A_g) باشد.
- ۳) ساختمان در مناطق با نیاز سرمایی زیاد باشد.
- ۴) هیچکدام

۳۳- در چه مواردی در مطالب تابلوها استفاده از زبان و خط بیگانه ضرورت دارد؟

- ۱) کاربریهای عمومی - اضطراری
- ۲) سفارتخانه ها، کلیساها و مواردی که کاربر به اتباع خارجی و اقلیتهای قومی و زبانی اختصاص داد.
- ۳) کلیه کاربریها
- ۴) هیچکدام

۳۴- در مورد علائم و چراغ های خروج اضطراری در مبحث بیستم کدام گزینه صحیح می باشد؟

- ۱) روشنایی چراغ های اضطراری راه پله ها نباید از ۴۰ وات کمتر باشد، به استثنای چراغ های کنار هر پله که می تواند ۱۰ وات باشد و دیگر چراغ های اضطراری نباید ضعیف تر از ۲۵ وات باشند.
- ۲) روشنایی چراغ های اضطراری راه پله ها نباید از ۴۰ وات کمتر باشد، به استثنای چراغ های کنار هر پله که می تواند ۲۰ وات باشد و دیگر چراغ های اضطراری نباید ضعیف تر از ۴۵ وات باشند.
- ۳) روشنایی چراغ های اضطراری راه پله ها نباید از ۱۰۰ وات کمتر باشد، به استثنای چراغ های کنار هر پله که می تواند ۳۰ وات باشد و دیگر چراغ های اضطراری نباید ضعیف تر از ۱۵ وات باشند.
- ۴) روشنایی چراغ های اضطراری راه پله ها نباید از ۶۰ وات کمتر باشد، به استثنای چراغ های کنار هر پله که می تواند ۲۰ وات باشد و دیگر چراغ های اضطراری نباید ضعیف تر از ۱۰ وات باشند.

۳۵- براساس مصوبه اصلاحی مورخ ۲۳/۳/۷۹ شورای عالی شهرسازی و معماری درخصوص ضوابط احداث ساختمانهای شش طبقه و بیشتر، پیش بینی فضای باز مناسب در هر قطعه از کدامیک از روابط زیر برآورد می شود؟

A = مساحت کل زیربنا (به استثناء زیر زمین)، B = مساحت کل زیربنا (به اضممام طبقات پارکینگ)، C = تعداد طبقه

$$\begin{array}{ll} \frac{42 \times A \times K}{\sqrt{C \times 100}} & (1) \\ \frac{50 \times A \times K}{\sqrt{C \times 100}} & (2) \\ \frac{48 \times B \times K}{\sqrt{C \times 100}} & (3) \\ \frac{38 \times B \times K}{\sqrt{C \times 100}} & (4) \end{array}$$

۳۶- طبق مصوبه شورای عالی شهرسازی و معماری در مورد منطقه بندی مسکونی شهرها به تک خانواری، چند خانواری و مجتمع های آپارتمانی، حداقل فضای باز به ازای هر واحد مسکونی در بناهای مسکونی ۹ طبقه و بیشتر و یا دارای حداقل ۴۰ واحد مسکونی حداقل مترمربع است.

- ۱) ۵۰
- ۲) ۶۰
- ۳) ۴۰
- ۴) ۵۵

۳۷- تصمیمات شورای عالی شهرسازی و معماری حداقل با چند رای اعضا معتبر می باشد؟

- ۱) حداقل با هشت رای
- ۲) حداقل با چهار رای
- ۳) حداقل با نه رای
- ۴) حداقل شش رای

۳۸- یکی از اعضای اصلی هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان یکی از استانها با جعل در اوراق و مدارک حرفه ای (وقوع جعل در مراجع قضایی اثبات شده است) نسبت به تنظیم گزارش خلاف واقع در ساختمان تحت نظارت خود اقدام نموده است، مرجع رسیدگی به شکایت علیه ایشان کدام است و با کدامیک از مجازاتهای انتظامی منطبق می باشد؟

- ۱) مرجع رسیدگی شورای انتظامی نظام مهندسی و مجازات از درجه سه تا پنج
- ۲) مرجع رسیدگی شورای انتظامی استان و مجازات از درجه سه تا پنج
- ۳) مرجع رسیدگی شورای انتظامی استان و مجازات از درجه دو تا چهار
- ۴) مرجع رسیدگی شورای انتظامی نظام مهندسی و مجازات از درجه دو تا چهار



۳۹- حصول اطلاع از فعالیت ها، وضعیت و مشکلات سازمانهای استان و ارائه طریق به آنها برعهده کدام مرجع است؟

- (۱) شورای مرکزی
 (۲) مجمع عمومی
 (۳) هیات عمومی
 (۴) وزارت مسکن و شهرسازی

۴۰- در صورت صدور حکم قطعی دایر بر محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال به کار مهندسی اعضای سازمان نظام مهندسی، پروانه اشتغال پس از ضبط در کدام محل نگهداری خواهد شد؟

- (۱) سازمان مسکن و شهرسازی استان
 (۲) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان
 (۳) شورای مرکزی
 (۴) وزارت مسکن و شهرسازی

با آرزوی توفیق الهی
 دفتر امور مقررات ملی ساختمان

