



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است
وزارت راه و شهرسازی
معاونت امور مسکن و ساختمان
دفتر امور مقررات ملی ساختمان



دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان

معماری (تخصصی)

سئوالات تستی

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید. مشخصات آزمون

❖ نام و نام خانوادگی:
تاریخ آزمون: ۹۰/۹/۳
❖ شماره داوطلب:
تعداد سئوالات: ۴۰ سؤال
زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

تذکرات:

- ❖ سئوالات 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 $\frac{1}{4}$ نمره منفی تعلق می گیرد.
- ❖ امتحان به صورت جزوه باز می باشد. هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون ممنوع است.
- ❖ از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید.
- ❖ همراه داشتن هرگونه تلفن همراه و رایانه در جلسه آزمون اکیداً ممنوع می باشد.
- ❖ 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 به صورت 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.

برگزار کننده:

شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور



۴۱- متن زیر را با گزینه‌ی صحیح کامل نمایید: «

پلکان خارجی، پلکانی است که حداقل از طرف در ارتباط مستقیم با فضای آزاد باشد.

- (۱) دو
(۲) سه
(۳) یک
(۴) چهار

۴۲- حداقل عرض درهای واقع در راه‌های فرار ۷۰cm است مگر اینکه آن فضا
(۱) انبار باشد.
(۲) توالت یا حمام باشد.
(۳) در هر صورت نباید حداقل عرض درها واقع در راه‌های فرار را ۷۰cm در نظر گرفت.
(۴) نشیمن خصوصی باشد.

۴۳- یکی از الزامات تبدیل فضاهایی که کف آنها پایین‌تر از سطح زمین است به فضای اقامتی و اشتغال، کدامیک از موارد زیر می‌باشد؟

- (۱) در صورتی که دسترسی مستقیم به جعبه‌ی پله و آسانسور داشته باشد.
(۲) در صورتی که چهل و پنج درصد از ارتفاع دیوارهای آن بالاتر از سطح زمین اطراف باشند.
(۳) در صورتی که دیگر فضاهای مورد نیاز مجموعه‌ی اقامتی یا اشتغال در نظر گرفته شده باشد.
(۴) مجراهای خارجی نور و هوا به عرض حداقل یک و نیم متر و به ارتفاع لازم در کنار دیوار خارجی در حیاط‌ها پیش‌بینی شود.

۴۴- در آشپزخانه‌های مسکونی حداقل عرض و حداقل سطح به ترتیب و می‌باشد.

- (۱) $2/40 \text{ m}$ و $5/50 \text{ m}^2$
(۲) $1/80 \text{ m}$ و $5/50 \text{ m}^2$
(۳) $1/80 \text{ m}$ و $5/00 \text{ m}^2$
(۴) $2/40 \text{ m}$ و $5/00 \text{ m}^2$

۴۵- حداقل ارتفاع غیر سرگیر پله‌ها در تمام طول مسیر چند سانتیمتر است؟

- (۱) ۲۰۵
(۲) ۱۸۰
(۳) ۲۱۰
(۴) ۲۲۰

۴۶- حداقل ارتفاع مجاز توقف‌گاه‌های کوچک، متوسط و بزرگ خودرو به ترتیب چند سانتیمتر است؟

- (۱) ۲۲۰، ۲۴۰ و ۲۶۰
(۲) ۲۰۰، ۲۲۰ و ۲۴۰
(۳) ۲۲۰، ۲۴۰ و ۲۶۰
(۴) ۲۰۰، ۲۲۰ و ۲۲۰

۴۷- آهک را باید جایی استفاده کرد که هوا نمناک باشد یا دست کم آن را به مدت روز پس از مصرف نمناک نگه داشت.

- (۱) ۲۸ (۲) ۲۰
(۳) ۱۸ (۴) ۳۵

۴۸- در چه صورت می توان آب غیر آشامیدنی در بتن بکار برد؟

- (۱) در صورتی که PH آب مصرفی کمتر از ۴ باشد.
(۲) در صورتی که زمان گیرش اولیه خمیر سیمان ساخته شده با آب غیر آشامیدنی بیش از یک ساعت با زمان گیرش نظیر خمیر سیمان ساخته شده با آب مقطر تفاوت نداشته باشد.
(۳) در صورتی که PH آب مصرفی بیشتر از ۹ باشد.
(۴) در صورتی که زمان گیرش اولیه خمیر سیمان ساخته شده با آب غیر آشامیدنی بیش از دو ساعت با زمان گیرش نظیر خمیر سیمان ساخته شده با آب مقطر تفاوت نداشته باشد.

۴۹- میلگردهای مصرفی از نظر شکل رویه به چند دسته طبقه بندی می شوند؟

- (۱) ۲ (۲) ۴
(۳) ۵ (۴) ۳

۵۰- استفاده مجدد مصالح در چه صورت مجاز می باشد؟

- (۱) به هیچ صورت مجاز نمی باشد.
(۲) در صورت تایید کارفرما مجاز می باشد.
(۳) در صورتی که مشخصات مواد و مصالح و فرآورده های ساختمانی مستعمل با توجه به نوع مصرف آن با حداقل ویژگی های تعیین شده مطابقت کند.
(۴) در صورتی که مصالح اولیه مورد استفاده دارای آرم استاندارد باشد.

۵۱- در اجرای عایقکاری رطوبتی کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) عایق کاری لازم است فقط با عایق های رطوبتی آماده، اجرا گردد.
(۲) اگر درجه حرارت هوا در زمان عایق کاری کمتر از ۱۰ درجه سانتیگراد باشد عایق کاری با قیر و گونی مجاز نیست.

(۳) حداقل هم پوشانی عایق های رطوبتی ۲۰ سانتیمتر است.

(۴) حداقل هم پوشانی عایق های رطوبتی ۱۰ سانتیمتر است.

۵۲- در نماسازی ساختمانهای با مصالح بنایی کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) استفاده از نمای مجزا، مجاز است ولی باید پس از تکمیل سطح زیر کار (سفت کاری) انجام شود.
(۲) نماسازی مجزا به هیچ وجه مجاز نمی باشد.
(۳) استفاده از نمای مجزا، مجاز است ولی باید همزمان با سطح زیر کار (سفت کاری) اجرا گردد.
(۴) استفاده از مصالح سبک وزن در نماسازی مجاز نیست.

- ۵۳- در ساختمانهای با مصالح بنایی، برای دیوارهای جداگر کدام عبارت صحیح است؟
- (۱) قسمت فوقانی کلیه دیوارهای جدا گر باید با یونولیت یا مصالح مشابه از سقف جدا گردد.
- (۲) کلیه دیوارهای جداگر لازم است در طبقات روی هم قرار گرفته و وزن آنها در طبقه‌ی پایین مستقیماً به شالوده منتقل شود و ضخامت حداقل آنها ۱۵ سانتیمتر است.
- (۳) حداقل ضخامت قابل قبول برای دیوارهای جدا کننده ساخته شده با بلوک سفالی ۸ سانتیمتر است.
- (۴) حداقل ضخامت قابل قبول برای دیوارهای جداگر ساخته شده با بلوک سفالی ۱۰ سانتیمتر است.

- ۵۴- حداقل ضخامت دیوارهای باربر سنگی که دارای تکیه‌گاه جانبی هستند چند سانتیمتر می‌باشد؟

- (۱) ۵۰
(۲) ۴۵
(۳) ۴۰
(۴) ۳۵

- ۵۵- در صورتی که بخواهیم برای حمل بتن یک فونداسیون بتن آرمه، که از رده‌ی C20 است، از محل ساخت بتن تا پای قالب از چرخ دستی استفاده کنیم، کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) استفاده از چرخ دستی به شرطی مجاز است که فاصله‌ی حمل از ۶۰ متر بیشتر نباشد.
- (۲) استفاده از چرخ دستی به شرطی مجاز است که چرخ وسیله‌ی مزبور از نوع لاستیکی باشد.
- (۳) استفاده از چرخ دستی در این حالت مجاز نیست.
- (۴) هر دو گزینه‌ی ۱ و ۲ صحیح است.

- ۵۶- در صورتی که دمای محیط در یک کارگاه ساختمانی در حدود ۲۸ درجه سلسیوس باشد، قالبهای یک ستون را حداقل چه مدت باید نگه داشت و سپس باز کرد؟

- (۱) ۳ شبانه روز
(۲) ۹ ساعت
(۳) ۴ شبانه روز
(۴) ۱۸ ساعت

- ۵۷- در صورتیکه بخواهیم ستونهای یک ساختمان بتن آرمه به ابعاد ۵۰۰×۳۰۰ (میلی متر) را بتن ریزی کنیم، حداقل دمای بتن در هنگام بتن ریزی چند درجه سلسیوس می‌باشد؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۵

- (۳) صفر، مشروط به اینکه از ضد یخ استفاده شود.
- (۴) صفر، مشروط بر اینکه عمل آوری بعدی بتن به گونه‌ای صحیح انجام شود.

۵۸- کدامیک از گزینه‌های زیر در آرماتورگذاری در دال‌های با تیر به صورت ویژه اعمال می‌گردد؟

- ۱) آرماتورهای ویژه باید در بالای دال به زاویه ۴۵ درجه و تقریباً در امتداد قطر گذرنده از گوشه‌ی دال و در پایین دال عمود بر این قطر قرار گیرند.
- ۲) آرماتورهای ویژه باید در هر امتداد تا طولی برابر با حداقل ۱/۵ برابر دهانه بزرگتر قرار داده شوند.
- ۳) گزینه‌های ۱ و ۲ صحیح می‌باشند.
- ۴) آرماتورهای ویژه باید در هر امتداد تا طولی برابر با حداقل $\frac{1}{4}$ دهانه‌ی بزرگتر قرار داده شوند.

۵۹- نصب شمع، سپر و مهارهای محکم و مناسب در چه موردی الزامیست؟

- ۱) در هر گودبرداری الزامیست.
 - ۲) در خاکبرداری به عمق بیش از ۱۲۰ سانتیمتر که احتمال ریزش یا لغزش دیوارها وجود دارد.
 - ۳) با توجه به مطالعات ژئوتکنیک شیب دیواره از زاویه ایستایی شیب طبیعی خاک کمتر باشد.
 - ۴) مورد ۲ و ۳
- ۶۰- در کدامیک از موارد زیر مجری موظف به تعیین مسئولیت ایمنی و معرفی وی به کارکنان در کارگاه نمی‌باشد؟

- ۱) در ساختمانهای چهار طبقه با زیر بنای کمتر از 3000 m^2
- ۲) در کارگاه‌های ساختمانی با بناهای بیش از 3000 m^2 زیربنا و ارتفاع بیش از ۱۸ متر از روی پی
- ۳) داشتن حداقل ۲۵ نفر کارگر
- ۴) در گودبردهای بیش از ۳۰ متر از کف گذر

۶۱- کدام یک از موارد زیر در مورد پخت قیر و آسفالت نادرست می‌باشد؟

- ۱) بشکه و دیگ‌های پخت قیر و آسفالت در موقع استفاده باید در جای خود محکم شده باشند.
- ۲) بشکه و دیگ‌های پخت قیر و آسفالت در موقع استفاده باید در خارج از ساختمان و فضای باز قرار داده شوند.
- ۳) هنگام حرارت دادن بشکه قیر، درب آن باید کاملاً بسته باشد.
- ۴) ظروف محتوی قیر داغ نباید در محوطه بسته نگهداری شوند مگر اینکه قسمتی از محوطه باز باشد.

۶۲- سقف راهروهای سرپوشیده موقت برای هرگونه ریزش و سقوط احتمالی مصالح باید حداقل چند کیلوگرم بر مترمربع باشد؟

- | | |
|---------|---------|
| ۷۰۰ (۲) | ۵۰۰ (۱) |
| ۸۵۰ (۴) | ۴۵۰ (۳) |

۶۳- حداقل عرض درب آسانسور برای استفاده کنندگان ناتوان جسمی چه اندازه است؟

- (۱) ۷۰۰ میلیمتر
 (۲) ۱۰۰۰ میلیمتر یا ۱/۲ عرض کابین هر کدام بیشتر باشد.
 (۳) عرض در طبقات حداقل ۸۰۰ میلیمتر، ولی توصیه می‌شود از نوع اتوماتیک و با عرض ۹۰۰ میلیمتر انتخاب شود.
 (۴) ۱/۲ عمق کابین و حداقل ۹۵۰ میلیمتر

۶۴- ظرفیت جابجایی پله برقی به عرض ۱ متر و سرعت نامی ۰/۶۵ متر بر ثانیه چند نفر در ساعت می‌باشد؟

- (۱) ۱۱۷۰۰
 (۲) ۹۰۰۰
 (۳) ۱۲۲۰۰
 (۴) ۱۳۵۰۰

۶۵- حداقل شاخص کاهش صدای وزن یافته مورد نیاز برای جداکننده‌ها در ساختمانهای مسکونی بین اطاق خواب و فضای بیرونی چقدر باید باشد؟

- (۱) ۲۵ dB (R_w)
 (۲) ۴۰ dB (R_w)
 (۳) ۵۰ dB (R_w)
 (۴) ۴۵ dB (R_w)

۶۶- برای جدا کننده اتاقهای بخش بستری در یک بیمارستان از فضای بیرونی ساختمان کدام دیوار مناسب است؟

- (۱) دیوار با بلوکهای بتن سبک توپر ۱۲ سانتیمتر با چگالی سطحی ۱۰۰ کیلوگرم بر مترمربع
 (۲) دیوار با بلوکهای بتن سبک توپر ۱۲ سانتیمتر با چگالی سطحی ۱۴۴ کیلوگرم بر مترمربع
 (۳) دیوار دو جداره به ضخامت ۱۳ سانتیمتر از جدار اول صفحه گچی ۶ سانتی، جدار دوم صفحه گچی ۶ سانتیمتر و لایه وسط پشم سنگ ۲ سانتیمتر
 (۴) دیوار آجر سفالی ۱۲ سانتیمتری با چگالی سطح ۱۰۷ کیلوگرم بر مترمربع
 ۶۷- اگر پنجره‌ای با سطح نورگذر ۲ m² در طرف شرق ساختمان قرار گرفته باشد و زاویه متوسط رویت موانع روبروی آن بین ۱۵ تا ۲۴ درجه بوده و دارای شیشه برنزی ساده ۴^{mm} باشد، میزان شاخص خورشیدی آن چه مقدار می‌شود؟ (حجم کسل ساختمان ۲۰ m³ = V فرض می‌شود).

- (۱) ۰/۰۲۸
 (۲) ۰/۵۶
 (۳) ۰/۰۴
 (۴) ۳۵/۷

۶۸- در صورتی که جدار پوسته خارجی ساختمان یا بخشی از آن فاقد عایق حرارت باشد یا اگر جدار با عایق همگن باشد، در محاسبه جرم مفید سطحی جدار، جرم آن جدار در نظر گرفته می‌شود.

- (۱) دو برابر
 (۲) یک دوم
 (۳) یک سوم
 (۴) دو سوم

۶۹- روشنایی فضای محصوره که مساحتی برابر ۱۰ مترمربع یا بیشتر داشته باشد و بار روشنایی آن ۱۴ وات بر مترمربع باشد و توسط بیش از یک منبع صورت گیرد باید به نحوی کنترل گردد که بار روشنایی چراغ‌ها تا قابل کاهش باشد.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| $\frac{2}{3}$ (۲) | $\frac{1}{3}$ (۱) |
| $\frac{1}{2}$ (۴) | $\frac{2}{4}$ (۳) |

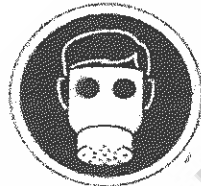
۷۰- کدامیک از علائم تصویری زیر علامت هشدار دهنده می‌باشد؟



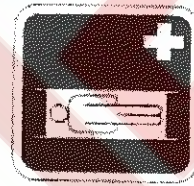
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۷۱- طبق مقررات ملی ساختمان مبحث ۲۰ کدام گزینه زیر صحیح می‌باشد؟

- (۱) حد زیرین ارتفاع تابلو نباید از $\frac{2}{5}$ متر پایین‌تر باشد و یا سازه و اجزای آن پایین‌تر از این ارتفاع نسبت به متوسط تراز کف و زمین معبر قرار گیرند.
- (۲) حد زیرین ارتفاع تابلو نباید از ۲ متر پایین‌تر باشد و یا سازه و اجزای آن پایین‌تر از این ارتفاع نسبت به متوسط تراز کف و زمین معبر قرار گیرند.
- (۳) حد زیرین ارتفاع تابلو نباید از $\frac{1}{90}$ متر پایین‌تر باشد و یا سازه و اجزای آن پایین‌تر از این ارتفاع نسبت به متوسط تراز کف و زمین معبر قرار گیرند.
- (۴) حد زیرین ارتفاع تابلو نباید از $\frac{2}{15}$ متر پایین‌تر باشد و یا سازه و اجزای آن پایین‌تر از این ارتفاع نسبت به متوسط تراز کف و زمین معبر قرار گیرند.

۷۲- طبق مبحث بیستم کدام گزینه از اشکال مشخص شده برای انواع تابلوها و علائم تصویری در ساختمان ها و کارگاه‌ها صحیح است؟

- ۱) علائم تصویری بازدارنده دایره‌ای شکل، علائم تصویری هشدار دهنده مربع یا مستطیل شکل، علائم تصویری الزام کننده دایره‌ای شکل، علائم تصویری آگاه کننده نسبت به شرایط ایمن و علائم خروج اضطراری مربع یا مستطیل شکل
- ۲) علائم تصویری بازدارنده دایره‌ای شکل، علائم تصویری هشدار دهنده مثلثی شکل، علائم تصویری الزام کننده دایره‌ای شکل، علائم تصویری آگاه کننده نسبت به شرایط ایمن و علائم خروج اضطراری مربع یا مستطیل شکل
- ۳) علائم تصویری بازدارنده دایره‌ای شکل، علائم تصویری هشدار دهنده مثلثی شکل، علائم تصویری الزام کننده مثلثی شکل، علائم تصویری آگاه کننده نسبت به شرایط ایمن و علائم خروج اضطراری مربع یا مستطیل شکل
- ۴) علائم تصویری بازدارنده مثلثی شکل، علائم تصویری هشدار دهنده دایره‌ای شکل، علائم تصویری الزام کننده دایره‌ای شکل، علائم تصویری آگاه کننده نسبت به شرایط ایمن و علائم خروج اضطراری مربع یا مستطیل شکل

۷۳- برای تامین فشار یا تنظیم آب در شبکه لوله‌کشی توزیع آب مصرفی ساختمان کدام گزینه صحیح و کامل می‌باشد؟

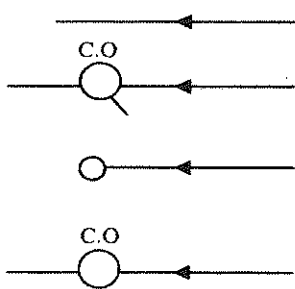
- ۱) پمپ روی خط اصلی انشعاب آب
- ۲) شیرفشار شکن به منظور افزایش فشار
- ۳) پمپ و مخزن تحت فشار یا مخزن ذخیره مرتفع
- ۴) هیچکدام

۷۴- اگر تامین هوا از دهانه‌ای باشد که هوا را مستقیماً از خارج ساختمان دریافت و به فضای محل نصب دستگاه‌ها وارد کند، سطح آزاد دهانه برای دیگی با ظرفیت ۱۵۵۰۰۰ کیلو کالری در ساعت، حداقل چند سانتیمتر مربع می‌باشد؟

- ۱) ۱۰۰
- ۲) ۵۰۰
- ۳) ۱۵۰۰
- ۴) ۱۰۰۰



۷۵- علایم ترسیمی زیر به ترتیب بیانگر چه موضوعی است؟



(۱) تغییر امتداد ۹۰ درجه - چرخش به پایین - دریچه بازدید روی لوله افقی - لوله افقی فاضلاب - دریچه بازدید روی سه راه ۴۵ درجه لوله افقی

(۲) لوله افقی فاضلاب - دریچه بازدید روی سه راه ۴۵ درجه لوله افقی - تغییر امتداد ۹۰ درجه - چرخش به پایین - دریچه بازدید روی لوله افقی

(۳) لوله قائم فاضلاب - دریچه بازدید روی زانویی ۴۵ درجه لوله افقی - تغییر امتداد ۹۰ درجه - چرخش به پایین - دریچه بازدید روی لوله افقی

(۴) لوله افقی فاضلاب - دریچه بازدید روی لوله افقی - تغییر امتداد ۹۰ درجه - چرخش به پایین - دریچه بازدید روی سه راه ۴۵ درجه لوله افقی

۷۶- برای قطعات فلزی که به صورت نمایان و در معرض مستقیم هوا و حملات خوردگی

قرار می‌گیرند، تمیزکاری آن به چه صورتی انجام می‌پذیرد؟

- (۱) استفاده از برس ماشینی
(۲) با برس دستی سیمی
(۳) استفاده از ورق سمباده
(۴) ماسه پاشی

۷۷- اضافه طول در انتهای ریزش جوش درزهای لب به لب چه نام دارد؟

- (۱) سرریز
(۲) شره
(۳) ناودان
(۴) درز لاله‌ای

۷۸- کدامیک از موارد زیر در مقاومت و عملکرد درز جوش تاثیرگذار است؟

- (۱) تخلخل
(۲) نفوذ ناقص
(۳) بریدگی لبه نوار جوش
(۴) همه موارد

۷۹- کدامیک از گزینه‌های زیر جهت عبور لوله فاضلاب از پی‌های نواری از جنس بتن

مسلح صحیح می‌باشد؟

- (۱) استفاده از لوله آریست با قطر ۲۵ cm
(۲) استفاده از لوله پلی اتیلن با قطر ۲۰ cm
(۳) استفاده از سیمانی با قطر ۲۵ cm
(۴) هیچکدام

۸۰- در صورتی که دو طرف یک محل توقف در توفقگاه دیوار باشد، عرض آن باید حداقل

چند متر باشد؟

- (۱) ۲
(۲) ۴
(۳) ۳
(۴) ۳/۵

پژوهش برتر
موسسه



کلید آزمون ورود به حرفه مهندسان پایه سه - رشته معماری - مورخ آذر ماه ۱۳۹۰ - بخش تستی تخصصی

پاسخ	شماره سؤال
۱	۷۱
۲	۷۲
۳	۷۳
۴	۷۴
۲	۷۵
۴	۷۶
۳	۷۷
۴	۷۸
۴	۷۹
۳	۸۰

پاسخ	شماره سؤال
۳	۴۱
۲	۴۲
۴	۴۳
۲	۴۴
۱	۴۵
۳	۴۶
۱	۴۷
۲	۴۸
۴	۴۹
۳	۵۰
۴	۵۱
۱	۵۲
۳	۵۳
۲	۵۴
۳	۵۵
۲	۵۶
۱	۵۷
۳	۵۸
۴	۵۹
۱	۶۰
۳	۶۱
۲	۶۲
۳	۶۳
۱	۶۴
۴	۶۵
۲	۶۶
۱	۶۷
۲	۶۸
۴	۶۹
۲	۷۰

موسسه
پژوهش برتر

