



201E

201E

دفترچه آزمون ورود به حرفه کاردان‌های فنی ساختمان



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

معماری
تستی

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

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

نام و نام خانوادگی:.....	مشخصات آزمون
شماره داوطلب:.....	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۰۴
	تعداد سوال‌ها: ۶۰ سوال
	زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تذکرات:

- ☞ سوال‌ها 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 $\frac{1}{4}$ 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، رایانه، لپ تاپ، تبلت، 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 پاسخنامه تصحیح نخواهد شد.
- ☞ در پایان آزمون، دفترچه سوال‌ها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سوال‌ها 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 سوال‌ها با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به کار ۵۰ درصد است.



برگزارکننده: شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

۱- آجری که در چینش عضو بنایی در امتداد عضو قرار می‌گیرد، چه نام دارد؟

- (۱) آجر نما
(۲) آجر کله
(۳) آجر راسته
(۴) لاریز

۲- قسمتی از دیوار یا ستون است که برای محاسبه نسبت لاغری در نظر گرفته می‌شود؟

- (۱) ضریب لاغری
(۲) المان مرزی
(۳) ارتفاع موثر
(۴) طول مهار

۳- "میلگردی که برای مهار میلگردهای طولی در یک عضو سازه‌ای استفاده می‌شود" چه نام دارد؟

- (۱) میلگرد طولی
(۲) تنگ
(۳) میلگرد عرضی
(۴) خاموت

۴- قسمتی از پی‌سازی است که به منظور پخش مناسب‌تر بار ساختمان بر روی سطح وسیع‌تری از زمین

زیر پی و یا کلاف زیر دیوار اجرا می‌شود؟

- (۱) کرسی چینی
(۲) شالوده
(۳) دیوار باربر
(۴) کلاف

۵- این تعریف مربوط به کدام‌یک از مقاوم‌ها می‌باشد؟

"حداقل مقاومت واحد بنایی است که برحسب نیروی فشاری بر واحد سطح خالص مقطع محاسبه شده

و واحد بنایی مورد استفاده باید آن را به عنوان مبنای محاسبات و طراحی بر طبق نقشه‌های اجرایی

برآورده سازد"

- (۱) مقاومت اسمی
(۲) مقاومت لازم
(۳) مقاومت برشی مشخصه واحد بنایی
(۴) مقاومت فشاری مشخصه واحد بنایی

۶- استفاده از گچ در ساخت کدام قسمت از ساختمان مجاز نمی‌باشد؟

- (۱) چسباندن قطعات بنایی غیر سازه‌ای
(۲) در مصارف اندودکاری
(۳) اجرای تاق آجری در سقف‌های تاق ضربی
(۴) در ساخت اعضای سازه‌ای



۷- "نوعی بلوک سیمانی توپر که در اندازه‌های آجر ساخته شده و در ساخت اعضای سازه‌ای و غیرسازه‌ای و همچنین کف‌سازی استفاده می‌شود"، چه نام دارد؟

- (۱) آجر بتنی
(۲) آجر سبک
(۳) آجر رسی
(۴) آجر ماسه آهکی

۸- در خصوص ویژگی‌های سنگ مصرفی کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) ابعاد قطعه سنگ مصرفی باید حداکثر 150 میلی‌متر و به اندازه پهنای دیوار باشد.
(۲) استفاده مجدد از سنگ‌های مصرف شده در صورتی که با مشخصات مصالح و کنترل کیفیت منطبق باشد.
(۳) سنگ‌های مصرفی در اقلیم‌های سرد، باید در برابر یخ‌بندان پایدار بوده و ضوابط مندرج در استانداردهای مربوط از جمله استاندارد ملی ایران شماره 14959 را تامین نمایند.
(۴) استفاده از قلوه‌سنگ مجاز نیست مگر این که به صورت شکسته و در ابعاد موردنظر مصرف شود.

۹- ساختمان بر مبنای نوع کاربری، تعداد ساکنین و یا شاغلین، زیربنا، تعداد طبقات و ارزش سرمایه‌های داخل آن‌ها به چند گروه تقسیم می‌شود؟

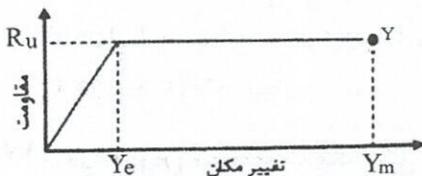
- (۱) 4 گروه
(۲) 5 گروه
(۳) 3 گروه
(۴) 6 گروه

۱۰- کدام گزینه در خصوص ظرفیت فضاهای امن براساس کاربری‌ها، صحیح نیست؟



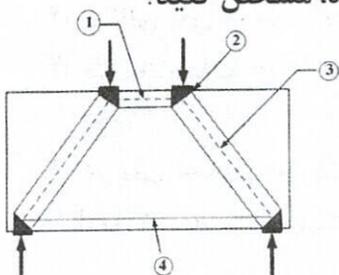
- (۱) برای فروشگاه‌های بزرگ به $\frac{1}{8}$ زیربنای فروشگاه
(۲) برای مراکز اداری و تجاری به ازای هر یک از کارکنان 1 مترمربع
(۳) برای مراکز آموزشی به ازای هر دانش‌آموز 0.25 مترمربع
(۴) برای بیمارستان‌ها و مراکز درمانی به ازای هر تخت 2 مترمربع

۱۱- این شکل مربوط به کدام گزینه می‌باشد؟



- (۱) تغییر مکان یک سازه بتنی
(۲) تغییر مکان یک سازه ارتجاعی
(۳) تغییر مکان یک سازه ارتجاعی - خمیری
(۴) تغییر مکان یک سازه چوبی

۱۲- نام اجزای مدل خرابایی شکل زیر را بر اساس شماره‌های داده شده، مشخص کنید؟



- (۱) ۱- ناحیه گره ۲- بست مرزی ۳- عضو فشاری ۴- عضو کششی
(۲) ۱- بست مرزی ۲- ناحیه گره ۳- عضو فشاری ۴- عضو کششی
(۳) ۱- ناحیه گره ۲- عضو فشاری ۳- بست مرزی ۴- عضو کششی
(۴) ۱- بست مرزی ۲- عضو کششی ۳- عضو فشاری ۴- ناحیه گره

۱۳- حداکثر تغییر مکان مجاز آنی ناشی از بارهای زنده در بام‌های تخت که به اعضای غیر سازه‌ای متصل نیستند، کدام است؟

$$\frac{L}{360} \quad (۲)$$

$$\frac{L}{180} \quad (۱)$$

$$\frac{L}{240} \quad (۴)$$

$$\frac{L}{480} \quad (۳)$$

۱۴- حداقل آرماتور خمشی $A_{s,min}$ در دال‌های یک‌طرفه و در وجه کششی، باید برابر با کدام گزینه است؟

$$0.0018 A_g \quad (۱)$$

$$0.016 A_g \quad (۲)$$

$$0.0020 A_g \quad (۳)$$

$$0.0017 A_g \quad (۴)$$

۱۵- اعضای که در آنها هیچ‌یک از ابعاد، اختلاف قابل ملاحظه‌ای با دو بعد دیگر نداشته باشد، چه نامیده می‌شوند؟

(۱) اعضای دوبعدی

(۲) اعضای صفحه‌ای

(۳) اعضای سه‌بعدی

(۴) اعضای میله‌ای

۱۶- برای حفظ آرماتورهای مصرفی در بتن در مقابل فرسودگی و خوردگی باید به چه نکاتی توجه داشت؟

(۱) میزان پوشش بتنی روی آرماتورها و ملاحظات مربوط به دوام آن‌ها در مقابل آتش‌سوزی

(۲) مشخصات فیزیکی و شیمیایی بتن

(۳) شرایط محیطی در ارتباط با مواد شیمیایی واکنش‌زای خورنده

(۴) هر سه گزینه صحیح است.

۱۷- در خصوص مشخصات مکانیکی بتن کدام گزینه نادرست است؟

(۱) مقدار λ برای بتن با چگالی معمولی برابر 1.0 منظور می‌گردد.

(۲) چگالی بتن معمولی در محاسبات برابر با 2500 کیلوگرم در مترمکعب منظور می‌شود.

(۳) در محاسبات طول گیرایی آرماتورها ضریب λ برای انواع بتن سبک باید برابر با 0.75 منظور شود.

(۴) در بتن معمولی ضریب پواسون را می‌توان یا برابر با 0.2 فرض نمود و یا مقدار آن را از طریق آزمایش معتبر به دست آورد.



۱۸- کدام یک از گزینه‌ها صحیح می‌باشد؟

- ۱) فضای آبدارخانه، فضایی باز است، کوچک‌تر از حیاط بیرونی و معمولاً در منتهی‌الیه دیگر ساختمان که ممکن است در تمام عرض زمین یا در قسمتی از آن قرار گیرد.
- ۲) فضای جمعی، محل‌های توقف و نگهداری وسایل نقلیه که شامل توقفگاه‌های وسایل نقلیه در فضای باز و فضاهای توقفگاه وسایل نقلیه در ساختمان می‌شوند.
- ۳) فضای آشپزخانه، شامل همه‌ی فضاهایی که به منظور انبار کردن کالاها و محصولات غیرخطرناک مورد استفاده قرار می‌گیرند و محل اشتغال محسوب نمی‌شوند.
- ۴) بار تصرف، تعداد افراد استفاده‌کننده از یک فضا، واحد تصرف یا ساختمان به‌طور هم‌زمان است که راه دسترس یا خروج برای آن تعداد طراحی می‌شود.

۱۹- در کف‌سازی، شعاع گردی لبه کف پله (نوک پله) نباید بیش از چند میلی‌متر باشد؟

- | | |
|--------|--------|
| 12 (۲) | 13 (۱) |
| 8 (۴) | 10 (۳) |

۲۰- در تصرف‌های درمانی/مراقبتی کدام گزینه نادرست می‌باشد؟

- ۱) رنگ و فرم دستگیره‌ها نیز باید به راحتی قابل دیدن و شناسایی باشند و با رنگ اطراف دارای تضاد باشد.
- ۲) مصالح و مواد استفاده شده در نازک‌کاری‌ها باید با دوام و به راحتی قابل نظافت باشند.
- ۳) حداقل عرض خالص و بدون مانع راهروهای اصلی بخش‌های بستری عمومی 3.40 متر است.
- ۴) دسترسی افراد کم‌توان جسمی و امکان خروج آن‌ها در هنگام خطر از ساختمان‌ها الزامی می‌باشد.

۲۱- در اتصال گیردار پیچی با جفت سپری، عمق و پهنای مقطع ستون‌های با مقطع H شکل و صلیبی حداکثر چند میلی‌متر می‌باشد؟



- | | |
|----------|----------|
| 1100 (۲) | 1500 (۱) |
| 1400 (۴) | 1000 (۳) |

۲۲- اتصال ساده به چه اتصالی گفته می‌شود؟

- ۱) اتصالی که در آن انتقال نیروی برشی از طریق اتکای بدنه پیچ به جداره سوراخ صورت می‌گیرد و از مقاومت اتصال در برابر لغزش صرف‌نظر می‌شود.
- ۲) اتصالی که از نظر دوران، انعطاف‌پذیر بوده و لنگری را به تکیه‌گاه انتقال نمی‌دهد.
- ۳) اتصالی است که عملکرد آن مطابق اتصالات گیردار تایید می‌شود.
- ۴) منحنی تغییر شکل یافته عضو حاصل از لنگر خمشی که هیچ نقطه عطفی در طول دهانه وجود نداشته باشد.

۲۳- طول ورق‌های پیوستگی در مقابل بال‌های تیر، در قاب‌های خمشی ویژه، باید چه اندازه‌ای باشد؟

- (۱) محدودیتی ندارد.
 - (۲) کمتر از فاصله خالص دو بال ستون
 - (۳) بیشتر از فاصله خالص دو بال ستون
 - (۴) برابر با فاصله خالص دو بال ستون
- ۲۴- انواع سوراخ‌ها در اتصالات پیچی کدامند؟

- (۱) سوراخ لوبیایی کوتاه و لوبیایی بلند
- (۲) سوراخ استاندارد
- (۳) سوراخ بزرگ شده
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۲۵- مقاومت موجود جوش در طراحی به روش LRFD مساوی است با:

- | | |
|------------------|--------------------|
| (۱) R_n / ϕ | (۲) ΩR_n |
| (۳) ϕR_n | (۴) R_n / Ω |

۲۶- پوشش بتن روی گل میخ‌ها چند میلی‌متر باید باشد؟

- (۱) از ۱۵ میلی‌متر کمتر باشد.
- (۲) از ۱۵ میلی‌متر بیشتر باشد.
- (۳) از ۱۰ میلی‌متر کمتر باشد.
- (۴) از ۱۰ میلی‌متر بیشتر باشد.

۲۷- "مقطع تو خالی مربعی یا مربع مستطیلی شکل که از چهار ورق تشکیل شده و در لبه‌های طولی به

یکدیگر جوش می‌شوند"، چه نام دارد؟

- (۱) مقطع جعبه‌ای
- (۲) مقطع غیرفشرده
- (۳) مقطع فشرده
- (۴) مقطع قوطی جدار نازک

۲۸- بارهای جانبی به چه نوع باری گفته می‌شوند؟

- (۱) نیروهایی است که به صورت افقی به سازه وارد می‌شود.
- (۲) نیروهای افقی فرضی برای منظور کردن آثار نواقص هندسی اولیه در اعضای باربر ثقلی است که در محل اثر بارهای ثقلی در نظر گرفته می‌شود.
- (۳) نیروهای ناشی از شتاب ثقل که به صورت قائم و از بالا به پایین به سازه وارد می‌گردد.
- (۴) نیروهایی که به صورت عمودی و افقی به سازه وارد می‌شود.

۲۹- سیمان با کدام یک از مواد سازگاری ندارد؟

- | | |
|-----------|---------------|
| (۱) سیلیس | (۲) سنگ آهک |
| (۳) گچ | (۴) اکسید آهن |



۳۰- آهک پُرمايه‌ای که 90 تا 100 درصد اکسید کلسیم دارد و بخش عمده آن اکسید کلسیم یا اکسید

کلسیم همراه با اکسید منیزیم است چه نام دارد؟

(۱) آهک نیمه‌آبی

(۲) آهک شکفته

(۳) آهک هیدرولیک هیدراته

(۴) آهک زنده یا آهک هوایی

۳۱- "قطعاتی پیش ساخته از گچ با لبه داخلی ماهیچه‌دار که قبل از نصب باید خشک شده باشند" تعریف

کدام یک از گزینه‌ها می‌باشد؟

(۱) بلوک گچی

(۲) سقف پوش‌های گچی

(۳) صفحات روکش دار گچی

(۴) صفحات روکش دار گچی مسلح شده

۳۲- ملات‌های ترکیبی زیر مربوط به کدام گزینه می‌باشد؟

(الف) ماسه ، سیمان ، پوزولان

(ب) ماسه ، آهک ، پوزولان

(۱) ملات باتارد

(۲) ملات ماسه و سیمان

(۳) ملات‌های پوزولانی

(۴) ملات با گچ و ماسه

۳۳- مهمترین دسته‌بندی سنگ‌های بریده شده که در نما و پوشش کف استفاده می‌شود در کدام گزینه

صحیح می‌باشد؟

(۱) تراورتن - سنگ لوح

(۲) سنگ آهک ساختمانی - گرانیت

(۳) کوارتز ساختمانی - مرمر و مرمریت

(۴) هر سه گزینه صحیح است.

۳۴- عمده‌ترین فلزهای غیر آهنی مورد مصرف در ساختمان عبارت است:

(۱) مس، نیکل، منیزیم، سرب، قلع

(۲) آلومینیوم، مس، سرب، روی، نیکل

(۳) مس، آلومینیوم، سرب، روی، منیزیم

(۴) آلومینیوم، مس، سرب، روی و قلع



۳۵- سیمان پرتلند ضد سولفات (پ-س-۵) دارای چه میزان سرباره می باشد؟

- (۱) 35 تا 70 درصد وزنی سیمان
 (۲) 25 تا 70 درصد وزنی سیمان
 (۳) 25 تا 75 درصد وزن سیمان
 (۴) 35 تا 75 درصد وزن سیمان

۳۶- تعریف محل کار کدام گزینه می باشد؟

- (۱) محلی که در محدوده کارگاه ساختمانی و در اختیار کارفرما باشد و کارگران به درخواست و به حساب کارفرما در آنجا مشغول کار باشند و برای انجام کار به آنجا بروند.
 (۲) محلی که در محدوده کارگاه ساختمانی و در اختیار پیمانکار باشد و کارگران به درخواست و به حساب کارفرما در آنجا مشغول کار باشند و برای انجام کار به آنجا بروند.
 (۳) محلی که در محدوده کارگاه ساختمانی و در اختیار کارفرما باشد و کارگران به درخواست پیمانکار و به حساب کارفرما در آنجا مشغول کار باشند و برای انجام کار به آنجا بروند.
 (۴) محلی که در محدوده کارگاه ساختمانی و در اختیار پیمانکار باشد و کارگران به درخواست و به حساب پیمانکار در آنجا مشغول کار باشند و برای انجام کار به آنجا بروند.

۳۷- مرجع تدوین، تصویب یا ابلاغ ضوابط و مقررات مشخص که دارای صلاحیت و اختیارات قانونی، طبق

قانون مصوب قوه مقننه یا مآذون از آن باشد، چه نام دارد؟



- (۲) شخص ذیصلاح
 (۴) کارفرما

(۱) مهندس ناظر

(۳) مرجع دارای صلاحیت

۳۸- تعریف ایمنی کدام گزینه است؟

- (۱) حفاظت و مراقبت از ابنیه خودروها تاسیسات تجهیزات و نظایر آن در داخل یا مجاورت کارگاه ساختمانی
 (۲) مصون و محفوظ بودن کلیه کارگران و افرادی که به نحوی در کارگاه ساختمانی با عملیات ساختمانی ارتباط دارند.
 (۳) مصون و محفوظ بودن کلیه افرادی که در مجاورت یا نزدیکی (شعاع مؤثر) کارگاه ساختمانی عبور و مرور فعالیت یا زندگی کنند.
 (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۳۹- در خصوص مراقبت و نگهداری از سیلندرهای گاز تحت فشار رعایت کدام مورد الزامی و صحیح

می باشد؟

- (۱) سیلندرهای گاز باید بطور قائم و مطمئن در جای خود محکم گردند تا از افتادن احتمالی آن‌ها جلوگیری شود و کلاهک شیرهای آن‌ها نباید نصب شوند.
 (۲) سیلندرهای اکسیژن در هنگام برشکاری همواره باید دور و جدا از سیلندرهای دیگر نگهداری شوند.
 (۳) شیر سیلندرها باید با دست و بدون استفاده از چکش و آچار باز و بسته شود و در صورت لزوم از آچارهای مخصوص استفاده شود.
 (۴) کلاهک سیلندرها می بایست همیشه و در همه حال بر روی شیر سیلندر قرار داشته باشند.

۴۰- کدام گزینه در خصوص "مایعات قابل اشتعال" صحیح می‌باشد؟

- (۱) مایعاتی که نقطه شعله‌زنی آنها کمتر از 7 درجه سانتی‌گراد می‌باشد نباید روی سطح زمین نگهداری شوند مگر اینکه به صورت محدود در ظرف‌های کمتر از 18 لیتر و داخل ظروف یا مخازن حفاظت شده نگهداری شوند.
- (۲) مایعاتی که نقطه شعله‌زنی آنها بیشتر از 5 درجه سانتی‌گراد می‌باشد نباید روی سطح زمین نگهداری شوند مگر اینکه به صورت محدود در ظرف‌های کمتر از 18 لیتر و داخل ظروف یا مخازن حفاظت شده نگهداری شوند.
- (۳) مایعاتی که نقطه شعله‌زنی آنها بیشتر از 3 درجه سانتی‌گراد می‌باشد نباید روی سطح زمین نگهداری شوند مگر اینکه به صورت محدود در ظرف‌های کمتر از 18 لیتر و داخل ظروف یا مخازن حفاظت شده نگهداری شوند.
- (۴) مایعاتی که نقطه شعله‌زنی آنها بیشتر از 7 درجه سانتی‌گراد می‌باشد نباید روی سطح زمین نگهداری شوند مگر اینکه به صورت محدود در ظرف‌های کمتر از 18 لیتر و داخل ظروف یا مخازن حفاظت شده نگهداری شوند.

۴۱- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- (۱) در حین اجرای کار اعمالی از قبیل خوردن و آشامیدن و استعمال دخانیات بلامانع است.
- (۲) در صورتی که میزان آلاینده‌ها در محل کار و یا اطراف از حدود مواجهه مجاز بیشتر باشد، مجری مکلف به پیش‌بینی تمهیدات لازم برای کاهش میزان آلاینده‌ها می‌باشد.
- (۳) سازنده باید در کارگاه‌های ساختمان با بُعد کارگری بیش از 300 نفر شاغل نسبت به تشکیل خانه بهداشت اقدام نموده و امکانات لازم جهت ارائه کمک‌های اولیه و خدمات بهداشت کار را فراهم نماید.
- (۴) برای حفظ و تامین سلامتی کارگران در اثر سرمازدگی و یا سایر عوارض ناشی از سرما، کارگران موظف به تمهیدات لازم هستند.

۴۲- هرگاه در محل کار، کارگران در معرض صداهای شدید و مداوم باشند، باید از چه وسیله‌ای استفاده شود؟

- (۱) کلاه ایمنی
- (۲) گتر حفاظتی
- (۳) ماسک تنفسی حفاظتی
- (۴) گوشی حفاظتی

۴۳- اجزای نرده حفاظتی شامل چه قسمت‌هایی می‌باشد؟

- (۱) نرده میانی، نرده افقی، نرده عمودی
- (۲) پاخور، نرده افقی و نرده عمودی
- (۳) پاخور، نرده بالایی و نرده میانی
- (۴) نرده میانی، نرده پائینی، پاخور



۴۴- کدام‌یک از موارد زیر در خصوص شرایط راننده یا متصدی دستگاه و وسیله بالابر الزامی است؟

- (۱) سلامت کامل جسم و روان
- (۲) گواهی طی دوره آموزشی لازم
- (۳) گواهینامه ویژه رانندگی جرثقیل متحرک
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴۵- وسیله‌ای که حرکت آن بر اثر ایجاد نیروی اصطکاک بین سیم بکسل و شیار فلکه کشش، به هنگام

چرخش آن توسط سیستم محرکه به وجود می‌آید، چه نام دارد؟

- (۱) آسانسور کششی
- (۲) آسانسور هیدرولیکی
- (۳) بالابر هیدرولیکی
- (۴) پلکان برقی

۴۶- کدامیک از الکترودهای زیر، کم‌هیدروژن می‌باشد؟

- (۱) E7015
- (۲) E6012
- (۳) E6010
- (۴) E7024

۴۷- میزان مصرف سیمان چه رابطه‌ای با قطر سنگدانه‌ها دارد؟

- (۱) اصولاً سنگدانه‌های بزرگتر به واسطه منافذ خالی بین آنها سیمان بیشتری مصرف می‌کنند.
- (۲) هر اندازه سنگدانه‌ها ریزتر باشند، مصرف سیمان کمتر است.
- (۳) میزان سیمان مصرفی بستگی به میزان آب سنگدانه‌ها دارد.
- (۴) هر اندازه سنگدانه‌ها ریزتر باشند، مصرف سیمان بیشتر است.

۴۸- درزی که برای جلوگیری از بروز ترک‌های ناشی از جمع شدن بتن تعبیه می‌گردد، چه نامیده می‌شود؟

- (۱) انبساطی
- (۲) انقباضی
- (۳) اجرایی
- (۴) کنترلی

۴۹- مزیت اصلی سازه‌های فولادی به بتنی چیست؟

- (۱) وزن بیشتر و هزینه کمتر
- (۲) امکان ساخت سریع و با دقت بالا
- (۳) مقاومت مناسب در برابر آتش
- (۴) ارزش کمتر به واسطه مقاطع ظریف

۵۰- منظور از آرماتور حرارتی در سقف‌های بتنی چیست؟

- (۱) به میلگرد فوقانی تیرچه گفته می‌شود.
- (۲) میلگردهای اصلی به منظور تقویت تنش‌های ناشی از خمیدگی سقف
- (۳) به خاموت‌های تیرها گفته می‌شود.
- (۴) میلگردهای سطح فوقانی سقف به منظور جلوگیری از ترک ناشی از تغییرات دما



۵۱- در دیوارهای دوجداره، فضای خالی بین دو دیوار معمولاً برای چه منظوری استفاده می‌شود؟

- (۱) عایق حرارتی و صوتی
- (۲) کاهش وزن دیوار
- (۳) جلوگیری از انتقال رطوبت
- (۴) امکان نماسازی در لایه خارجی

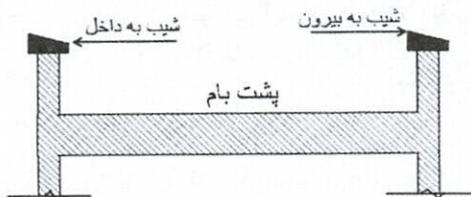
۵۲- هدف استفاده از "کلاف افقی" در ساختمان چیست؟

- (۱) انتقال بار به زمین
- (۲) جلوگیری از نشست
- (۳) انسجام و یکپارچه‌سازی ساختمان
- (۴) تفکیک فضاها

۵۳- کاربرد ویبراتور چیست؟

- (۱) یکنواخت کردن سطح بتن ریزی تازه
- (۲) متراکم کردن بتن و خروج هوای محبوس
- (۳) تعیین اسلامپ و میزان روانی بتن
- (۴) برش دادن بتن سخت شده

۵۴- شیب عرضی درپوش دیوار جانپناه پشت‌بام به سمت بیرون و یا به سمت داخل پشت‌بام صحیح می‌باشد؟



- (۱) باید تراز و فاقد هرگونه شیب باشد.
- (۲) به سمت بیرون پشت‌بام
- (۳) به سمت داخل پشت‌بام

(۴) درپوش نقش محافظتی دارد و جهت شیب آن مهم نیست.

۵۵- استفاده از میلگرد بدون آج (ساده) در کدام قسمت اسکلت بتنی مجاز است؟

- (۱) به‌عنوان آرماتور حرارتی در سقف‌ها
- (۲) به‌عنوان خاموت در تیرها و ستون‌ها
- (۳) به‌عنوان خاموت فقط در تیرها
- (۴) فقط در تنگ مارپیچ ستون‌های دایروی

۵۶- مبنای مقاومت مشخصه‌ی بتن براساس کدام نمونه تعیین می‌شود؟

- (۱) نمونه سیلندری 300×150 میلی‌متر
- (۲) نمونه سیلندری 300×200 میلی‌متر
- (۳) نمونه مکعبی 200×200 میلی‌متر
- (۴) نمونه مکعبی 100×100 میلی‌متر



۵۷- حداکثر مقاومت مشخصه بتن در سازه‌های لرزه‌بر و بی‌زه، برای بتن‌های سبک چند مگاپاسکال است؟

(۱) 35

(۲) 25

(۳) 50

(۴) 20

۵۸- مرجع تطبیق عناوین مدارک تحصیلی کمتر از لیسانس در حوزه مهندسی ساختمان برای تعیین

حدود صلاحیت حرفه‌ای کدام نهاد است؟

(۱) وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

(۲) وزارت راه و شهرسازی

(۳) وزارت کشور

(۴) سازمان نظام مهندسی ساختمان (شورای مرکزی)

۵۹- بررسی و تصویب ترازنامه شورای مرکزی نظام مهندسی ساختمان به عهده کدام است؟

(۱) هیأت مدیره

(۲) مجمع عمومی عادی

(۳) مجمع عمومی فوق‌العاده

(۴) هیأت عمومی

۶۰- آرا و نظرات شورای انتظامی نظام مهندسی با حصول اکثریت قانونی:

(۱) قابل تجدیدنظر در دیوان عدالت اداری است.

(۲) قطعی و لازم‌الاجراست.

(۳) قابل تجدیدنظر در دیوان عالی کشور است.

(۴) قابل تجدیدنظر در وزارت راه و شهرسازی است.



کلید سوالات آزمون ورود به حرفه کاردان های فنی رشته معماری دی ماه ۱۴۰۴

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

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