

412E

412  
E

رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان

## معماری (اجرا)

سئوالات تستی

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

مشخصات آزمون

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سئوالات: ۶۰ سؤال

تاریخ آزمون: ۹۲/۹/۲۱

❖ شماره داوطلب: .....

❖ نام و نام خانوادگی: .....

## تذکرات:

- ❖ سئوالات بصورت چهار جوابی 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.
- ❖ از درج هر گونه علامت یا نشانه بر زوی 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.

برگزارکننده:

شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور



۱- کدامیک از موارد زیر در حوزه شمول فسخ قرارداد اجرای ساختمان توسط صاحب کار با اخطار ۱۵ روزه نمی باشد؟

- ۱) صاحب کار به دلیل مشکلات تخصصی نتواند ادامه کار دهد.
- ۲) سازنده "مجری" بیش از یک دهم مدت قرارداد تأخیر غیرموجه داشته باشد، بدون آنکه قصوری متوجه صاحب کار یا ناظر باشد.
- ۳) سازنده "مجری" از طریق عقد قرارداد ثانویه قرارداد را به غیر واگذار نماید.
- ۴) حذف یا افزایش بیش از ۲۰ درصد مبلغ کار وعدم حصول توافق صاحب کار و سازنده "مجری" در مورد ادامه کار.

۲- اصل حاکم بر روابط فعالیت های اشخاص در بخش ساختمان (از جمله سازنده) کدام است؟

- ۱) نقشه های مصوب و پروانه ساختمان
- ۲) ضوابط معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهور
- ۳) مقررات ملی ساختمان
- ۴) مصوبات وزارت راه و شهرسازی

۳- کدامیک از مقاطع زیر غالباً برای اعضای فشاری ساخته شده از ورق به کار نمی رود؟

- |              |               |
|--------------|---------------|
| ۱) مقطع قوطی | ۲) مقطع لوله  |
| ۳) مقطع H    | ۴) مقطع صلیبی |

۴- در چه شرایطی چراغ اضطراری در گذرگاه خروج می تواند به عنوان چراغ الزامی اضطراری برای آن گذرگاه استفاده شود؟

- ۱) مشروط به اینکه طول گذرگاه از ۲۴ متر بیشتر نشود.
- ۲) مشروط به اینکه مسیر خروج به صورت مستقیم و بدون شکست باشد.
- ۳) مشروط به اینکه چراغ در محل ورودی مسیر گذرگاه قرار گیرد.
- ۴) مشروط به اینکه چراغ اضطراری دارای اتصال مستقیم به سایر فضاها باشد.

۵- کدام گزینه در خصوص تابلوها صحیح می باشد؟

- ۱) استفاده از زبان بیگانه در تابلوهای کاربری های عمومی اضطراری مانند پلیس و داروخانه ضروری است.
- ۲) حریم نصب تابلو تبلیغاتی طبق ضوابط شهرداری باشد.
- ۳) حداکثر اندازه حروف در تابلوهای تبلیغاتی در مناطق تجاری ۵۰ سانتیمتر می باشد.
- ۴) در تابلوهای دوزبانه دارای اولویت خط فارسی، ارتفاع خط بیگانه حداکثر  $\frac{1}{3}$  اندازه خط فارسی مجاز است.



۶- در صورتیکه بخواهیم تابلویی به صورت طره و با فاصله ۱۰۰ سانتی متر بر روی نما نصب کنیم، حداقل ارتفاع زیر تابلو تا کف معبر چند متر می تواند باشد؟

- (۱) ۳/۲۵ (۲) ۳/۷۵ (۳) ۳/۵۰ (۴) ۳

۷- در خصوص روشنایی چراغ‌های اضطراری کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) چراغ‌های اضطراری نباید کمتر از ۲۵ وات باشند.  
 (۲) چراغ‌های اضطراری راه‌پله‌ها باید ۴۰ وات و بیشتر باشند.  
 (۳) چراغ‌های کنار هرپله می‌توانند ۱۰ وات باشند.  
 (۴) همه موارد صحیح است.

۸- در روش مهار متقابل در صورتیکه خاک خیلی ریزشی باشد، چه اقدامی باید انجام شود؟

- (۱) باید تعداد چاه‌ها را افزایش دهیم.  
 (۲) باید حجم بتن‌ریزی را در بین اعضای قائم افزایش دهیم.  
 (۳) باید در بین اعضای قائم از الوارهای چوبی یا اعضای مناسب دیگر استفاده کنیم.  
 (۴) باید بین اعضای قائم آرماتوربندی کنیم.

۹- گودبرداری‌های موقت به صورت شیب‌دار در چه مواقعی می‌تواند اجرا شود؟

- (۱) دبی آب زیرزمینی که به شیب وارد می‌شود قابل کنترل نباشد.  
 (۲) بتوانیم شیب را در داخل زمین موردنظر اجرا کنیم.  
 (۳) دبی آب زیرزمینی که به شیب وارد می‌شود کم باشد یا قابل کنترل باشد.  
 (۴) موارد (۲) و (۳)

۱۰- در روش مهارسازی در پایدارسازی گود در فواصل معینی چاه‌هایی حفر و در درون آنها پروفیل‌های I

و H قرار می‌دهیم، عمق فرورفتگی پروفیل‌ها نسبت به کف گود، چه میزان است؟

- (۱) ۲۰۰ سانتی متر (۲) ۲۰ سانتی متر  
 (۳) ۱۰٪ عمق گود (۴) ۰/۲۵ تا ۰/۳۵ عمق گود

۱۱- گردآوری اطلاعات لازم از جمله تعیین جنس و لایه‌بندی زیرین زمین و گمانه‌زنی در صورتیکه

ساختمان موردنظر با مساحت اشغال کمتر از ..... باشد، نیاز نمی‌باشد.

- (۱) ۳۰۰ مترمربع (۲) ۴۰۰ مترمربع  
 (۳) ۴۵۰ مترمربع (۴) ۵۰۰ مترمربع



۱۲- چنانچه میزان خاک نباتی موجود در خاک زیر پی بیش از ..... درصد باشد، لازم است قبل از احداث پی در مراحل آماده‌سازی ساختگاه، خاک فوق برداشته شود.

۱۵ (۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۲۰ (۴)

۱۳- حداکثر ضخامت ورق برای سوراخ‌کاری با منگنه به منظور پیچ و پرچ چند میلی‌متر است؟

۱۰ میلی‌متر (۱) ۱۲ میلی‌متر (۲)  
۱۴ میلی‌متر (۳) ۸ میلی‌متر (۴)

۱۴- کدام گزینه در مورد طبقه‌بندی میلگردها از نظر روش ساخت نادرست است؟

(۱) فولاد گرم اصلاح شده.  
(۲) فولاد سرد اصلاح شده.  
(۳) فولاد گرم نورد شده.  
(۴) فولاد سرد نورد شده.

۱۵- در کدامیک از مواقع زیر درج ارقام کامل مربوط به دما در دفتر کارگاه ضرورت قطعی دارد؟

(۱) در مواقعی که دما کمتر از صفر درجه و یا بیشتر از ۳۰ درجه سلسیوس باشد.  
(۲) در مواقعی که دما کمتر از ۵ درجه و یا بیشتر از ۳۲ درجه سلسیوس باشد.  
(۳) در مواقعی که دما کمتر از ۱۰ درجه و یا بیشتر از ۳۰ درجه سلسیوس باشد.  
(۴) در تمامی مواقع.

۱۶- منابع نوفه خارجی در یک سایت چه می‌تواند باشد؟

(۱) نوفه ناشی از محوطه‌های ساخته‌شده مجاور  
(۲) نوفه ترافیک  
(۳) نوفه ناشی از بازی بچه‌ها در سایت  
(۴) موارد ۱ و ۲ صحیح است

۱۷- برای جداکننده بین کلاس‌های درس جهت ایجاد عایق صوتی می‌توان از:

(۱) دیوار با ساخت و ساز خشک با وادار ۱۰ سانتیمتری و یک لایه تخته گچی در هر طرف استفاده نمود.  
(۲) دیوار آجری ۲۰ سانتیمتری استفاده نمود.  
(۳) دیوار بلوک بتن سبک ۲۵ سانتیمتری دوطرف اندود استفاده نمود.  
(۴) دیوار آجر سفال ۱۵ سانتیمتری استفاده نمود.



۱۸- چنانچه فضای تأسیسات یک ساختمان ایجاد نوفه در مجموعه نماید برای جلوگیری و اصلاح چه باید کرد؟

- (۱) پوشش مناسب اکوستیکی برای دستگاهها ایجاد نمود.
- (۲) با استفاده از جداکننده‌های الاستیکی در مسیر کانالها، تراز نوفه را کاهش داد.
- (۳) مصالح داخلی فضای اتاقک تأسیسات را جهت کاهش نوفه اصلاح و بازسازی نمود.
- (۴) همه موارد صحیح است.

۱۹- حداقل عمق پوشش گیاهی با درختان متراکم برای ایجاد حفاظ صوتی چقدر است؟

- (۱) ۳۰ متر (۲) ۴۰ متر (۳) ۲۵ متر (۴) ۲۰ متر

۲۰- احداث پست ترانسفورماتور در داخل ساختمان های مشمول یا محوطه آن به چه صورت می باشد؟

- (۱) مشترک موظف است علاوه بر مقررات شرکت برق، مقررات مربوط به (انشعاب فشار متوسط) که بخشی از مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان می باشد را رعایت نماید.
- (۲) ساخت پست طبق ضوابط و طرح پیشنهادی شرکت برق و اجرای آن توسط مالک صورت می گیرد.
- (۳) از نظر ارتباطی و عملیات باید آن قسمت از پست که منحصراً در اختیار شرکت برق قرار می گیرد و قسمتهایی که در اختیار مشترک است به نحوی طراحی و اجرا شود که هیچگونه مانع و اشکالی در بهره برداری طرفین وجود نداشته باشد.
- (۴) همه موارد.

۲۱- پیش بینی دیزل خانه (مولد برق اضطراری) در کدام ساختمانها الزامی است؟

- (۱) در کلیه مراکز صنعتی
- (۲) در کلیه ساختمان های مسکونی
- (۳) در کلیه ساختمانهای عمومی
- (۴) سردخانه های بزرگ

۲۲- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) عبور کلیه مدارات برق از داخل کانالها، رایزرها، کانالهای مخصوص سیم کشی، لوله های سینی کابل و غیره ضرورتی ندارد.
- (۲) در مراحل طراحی ساختمان می بایستی کانالهای بالارو (رایزرهای قابل بازدید و دسترسی)، هندهول و منهولها پیش بینی و احداث گردند.
- (۳) چنانچه چند کابل موازی کشیده شوند ضمن رعایت فواصل مجاز، کل سطح کابلها باید از آجر یا دال بتنی مناسب پوشیده شود.

(۴) ۲ و ۳



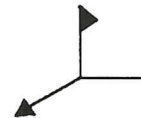
۲۳- ماده ظهور (ظاهر کننده) در کدامیک از آزمایش های جوش به کار می رود؟

- (۱) آزمایش ضربه
- (۲) آزمایش با رنگ نافذ قرمز
- (۳) آزمون های شاریبی و ایزود
- (۴) آزمایش های مخرب

۲۴- کدامیک از موارد زیر در جوشکاری مربوط به بازرسی های کنترل کیفیت می باشد؟ (QC)

- (۱) روش جوشکاری (Process Selection)
- (۲) بازرسی و تأیید جوش (Prove)
- (۳) آماده سازی مناسب لبه ها (Preparation)
- (۴) دستورالعمل جوشکاری (Procedure)

۲۵- علامت در جوشکاری به چه معناست؟



- (۱) جوش یکسره
- (۲) جوش دورتا دور
- (۳) جوش در محل (موقع نصب)
- (۴) جوش محدب

۲۶- کدامیک از جوش های زیر بر وجوه جانبی دوقطعه مجاور هم رسوب می کند؟

- (۱) جوش گوشه
- (۲) جوش در حفره و شیار
- (۳) جوش کام
- (۴) جوش شیاری

۲۷- در جدارهای جانبی ساختمان و در محل درز انقطاع:

- (۱) در صورتی که فضای ساختمان مجاور کنترل شده باشد، نیازی به عایق کاری حرارتی آن جدارها نیست.
- (۲) در صورتی که فضای ساختمان مجاور کنترل شده باشد، عایق کاری حرارتی با ضریب ۰/۵ لازم می باشد.
- (۳) در صورتی نیاز به عایق کاری حرارتی نیست که فاصله درز انقطاع کمتر از ۵ سانتیمتر باشد.
- (۴) در هر صورت نیاز به عایق کاری حرارتی می باشد.

۲۸- کدامیک از موارد زیر جزو عوامل ویژه اصلی گروه بندی ساختمانها از نظر مصرف انرژی نمی باشد؟

- (۱) گونه بندی تعداد طبقات
- (۲) گونه بندی شهر محل استقرار
- (۳) گونه بندی کاربری ساختمان
- (۴) گونه بندی از نظر سطح زیربنا



۲۹- در محدوده آسایش حرارتی و رطوبتی حدود چند درصد از ساکنان یا استفاده‌کنندگان، در آن احساس آسایش دارند؟

- (۱) ۷۵  
(۲) ۷۰  
(۳) ۸۰  
(۴) ۹۰

۳۰- کدام وسیله برای جلوگیری از اصابت کنترل نشده کابین و یا وزنه تعادل به کف چاهک به کار می‌رود؟

- (۱) بالاسری  
(۲) جمع کن  
(۳) بافر  
(۴) یوک

۳۱- حداقل ارتفاع موتورخانه آسانسور از محل استقرار ماشین آلات چه مقدار باید باشد؟

- (۱) ۱۹۰ سانتیمتر  
(۲) ۱۷۰ سانتیمتر  
(۳) ۱۶۰ سانتیمتر  
(۴) ۱۸۰ سانتیمتر

۳۲- بهترین نسبت برای ساخت ملات باتارد به ترتیب ..... حجم ماسه، ..... حجم سیمان..... و حجم آهک است؟

- (۱) ۱، ۲، ۸  
(۲) ۱، ۲، ۱۰  
(۳) ۲، ۲، ۶  
(۴) ۱، ۱، ۶

۳۳- در نظارت ساختمان، یک مهندس ناظر از شروع اجرا تا اتمام، چند گزارش را باید به مرجع صدور پروانه ساختمان ارائه نماید؟

- (۱) گروه الف و ب؛ ۷ گزارش و گروه ج و د؛ ۱۰ گزارش  
(۲) گروه الف و ب؛ ۱۰ گزارش و گروه ج و د؛ ۱۵ گزارش  
(۳) گروه الف و ب؛ ۸ گزارش و گروه ج و د؛ ۱۲ گزارش  
(۴) گروه الف و ب؛ ۵ گزارش و گروه ج و د؛ ۸ گزارش

۳۴- حداکثر ظرفیت اشتغال به کار براساس مساحت زیربنا در هر مقطع زمانی برای پایه‌های مختلف مهندسی در صلاحیت اجرا چقدر است؟

- (۱) پایه ۳: ۱۰۰۰ مترمربع، پایه ۲: ۲۰۰۰ مترمربع، پایه ۱: ۴۰۰۰ مترمربع، پایه ارشد: ۶۰۰۰ مترمربع  
(۲) پایه ۳: ۱۲۰۰ مترمربع، پایه ۲: ۳۰۰۰ مترمربع، پایه ۱: ۴۰۰۰ مترمربع، پایه ارشد: ۵۰۰۰ مترمربع  
(۳) پایه ۳: ۱۵۰۰ مترمربع، پایه ۲: ۳۰۰۰ مترمربع، پایه ۱: ۴۵۰۰ مترمربع، پایه ارشد: ۶۰۰۰ مترمربع  
(۴) پایه ۳: ۱۲۰۰ مترمربع، پایه ۲: ۲۵۰۰ مترمربع، پایه ۱: ۵۰۰۰ مترمربع، پایه ارشد: ۷۵۰۰ مترمربع



## ۳۵- جمله زیر را کامل نمائید؟

حداقل ارتفاع مفید در فضای سکونتی ..... متر، فضای بهداشتی ..... متر و زیر چهارچوب درها ..... می باشد.

- (۱) ۲/۵۰ - ۲/۱۰ - ۲/۰۵  
 (۲) ۲/۷۰ - ۲/۴۰ - ۲/۱۰  
 (۳) ۳/۰۰ - ۲/۲۰ - ۲/۰۰  
 (۴) ۲/۴۰ - ۲/۲۰ - ۲/۰۵

## ۳۶- هرگاه در حین عملیات ساختمانی آثاری مربوط به میراث فرهنگی یافت شود:

- (۱) عملیات ساختمانی باید متوقف و به سازمان میراث فرهنگی و دیگر نهادهای ذیربط اطلاع داده شود.  
 (۲) آثار کشف شده متعلق به مالک ساختمان است و از مالک باید در مورد نحوه ادامه کار اجازه گرفت.  
 (۳) اثر کشف شده را باید با دقت از محل دور کرد و سپس عملیات ساختمانی را ادامه داد.  
 (۴) هیچگونه تأخیری در برنامه زمان بندی عملیات اجرایی ساختمان جایز نیست.

## ۳۷- در پارکینگی با ۱۰۰۰۰ مترمربع مساحت:

- (۱) هر بخش پارکینگ باید به دو قسمت دودبند تقسیم شده باشد.  
 (۲) باید مجهز به سیستم اعلام حریق باشد.  
 (۳) باید حداقل دو راه خروج داشته باشد.  
 (۴) همه موارد صحیح است.

## ۳۸- در تصرف تجاری کدامیک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

- (۱) در صورتیکه طبقات فوقانی به منظوری غیرتجاری استفاده شود حداقل ۵۰٪ خروج ها باید مستقیماً به بیرون بنا باز شود.  
 (۲) اگر مساحت خالص حداکثر ۲۸۰ مترمربع باشد و طول دسترسی خروج حداکثر ۲۳ متر باشد داشتن یک خروج مجاز است.  
 (۳) اگر مساحت خالص بیش از ۲۸۰۰ مترمربع باشد باید یک راه ارتباطی مستقیماً منتهی به خروج پیش بینی شود که عرض آن از ۱۵۰۰ میلی متر کمتر نباشد.  
 (۴) همه موارد صحیح است.

## ۳۹- کدامیک از گزینه های زیر در خصوص شیب لوله های افقی فاضلاب صحیح می باشد؟

- (۱) می تواند تا ۲ درصد شیب معکوس داشته باشد.  
 (۲) نباید بیشتر از ۵ درصد باشد.  
 (۳) نباید بیشتر از ۴ درصد باشد.  
 (۴) می تواند کمتر از ۰/۵ درصد شیب داشته باشد.





۴۰- از نظر لوله‌کشی گاز طبیعی کدامیک از موارد زیر در گروه ساختمانهای عمومی قرار می‌گیرد؟

- (۱) مسکونی با بیشتر از ۴ سقف
- (۲) مسکونی ده واحد و بیشتر از ده واحد
- (۳) مسکونی با دوطبقه زیرزمین
- (۴) هیچکدام

۴۱- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) بخش مشترک لوله‌کشی گاز واحدهای مسکونی مانند رایزرها نباید از داخل ملک خصوصی عبور نماید.
- (۲) لوله گاز باید از ایمن‌ترین مسیر عبور کند.
- (۳) لوله گاز باید از کوتاهترین مسیر ممکن عبور کند.
- (۴) همه موارد

۴۲- مواد اولیه تولید کاشی عبارت است از:

- (۱) کائولن، خاک رس، ماسه بادی، بال کلی، فلدسپات، دولومیت، شاموت
- (۲) کائولن، خاک رس، بال کلی، فلدسپات، دولومیت، شاموت
- (۳) خاک رس، شاموت، دولومیت، ماسه بادی.
- (۴) کائولن، بال کلی، فلدسپات، دولومیت شاموت

۴۳- مهمترین مزیت آلومینیوم و آلیاژهای آن ..... است.

- (۱) سبکی وزن و ضدزنگ بودن
- (۲) زیبایی نسبت به دیگر مصالح
- (۳) مشابهت با فولاد
- (۴) همنشینی مناسب با دیگر مصالح فلزی

۴۴- ژئوتکستایل‌ها جزو کدامیک از سیستم‌ها یا فرآورده‌های ساختمانی هستند؟

- (۱) توری تقویت
- (۲) تقویت‌کننده‌های سازه
- (۳) درزبند
- (۴) رنگ

۴۵- برای تأمین ایستایی و جلوگیری از واژگون شدن داربست کدام مورد باید رعایت شود؟

- (۱) در موقع طوفان باید از کارکردن کارگران روی داربست جلوگیری شود.
- (۲) پایه‌های داربست باید به عضو مطمئنی در محل تکیه گاه‌ها مستقر شود تا از جابه‌جایی و لغزش آنها جلوگیری شود.
- (۳) داربست باید به ساختمان متصل شود تا از لرزش آن جلوگیری شود.
- (۴) هر سه مورد صحیح است.



۴۶- کدامیک از موارد زیر در خصوص مبحث ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست در حین کار صحیح نمی باشد؟

- (۱) کارفرما نباید به هیچ کارگری اجازه دهد که خارج از ساعات عادی کار به تنهایی مشغول به کار باشد.
- (۲) بارگیری بیش از ظرفیت مجاز وسایل موتوری حمل بار.
- (۳) مهندس ناظر موظف به نظارت بر اجرای مقررات این مبحث در عملیات ساختمانی می باشد.
- (۴) سازنده و کارفرمایان کارگاه های ساختمانی موظفند از شخص ذیصلاح دارای پروانه اشتغال به کار در عملیات ساختمانی استفاده نمایند.

۴۷- رعایت کدامیک از ملاحظات اجرایی در هنگام تخریب دیوارها الزامی است؟

- (۱) در دیوارهای حائل خاک، سازه نگهبان قبل از تخریب اجراء شده باشد.
- (۲) تا فاصله سه متری دیوارهای نازک تر تخریب گردیده باشند.
- (۳) دیواری که ارتفاع آن بیشتر از ۳۲ برابر ضخامت آن باشد نباید بدون مهاربندی جانبی آزاد بماند.
- (۴) همه موارد.

۴۸- قطر اسمی لوله ی خروجی فاضلاب وان باید حداقل چند میلی متر باشد؟

- |        |        |
|--------|--------|
| (۲) ۵۰ | (۱) ۳۵ |
| (۴) ۴۰ | (۳) ۳۰ |

۴۹- در سازه های نگهبان، مزایای روش خرپایی کدام است؟

- (۱) برای گودهای عمیق مناسب است، سرعت عمل بالایی دارد، نسبتاً کم هزینه است، اجرای آن ساده است.
- (۲) برای گودهای شهری مناسب است، قابلیت انعطاف زیادی دارد، امکان استفاده مجدد از خرپا وجود دارد، ساده است و نیاز به تخصص ندارد.
- (۳) برای گودهای نیمه عمیق مناسب است، خرپا در هر قطعی ساخته می شود، خرپاها قابل فروش است، به سادگی اجرا می شود.
- (۴) برای هر گودی مناسب است، قابل حمل است، خرپاها را می توان دوباره استفاده کرد، هر ارتفاعی را حایل است.

۵۰- در صورتی که کارفرما برای حفاظت فنی و بهداشت کار وسایل لازم را در اختیار کارگر قرار داده باشد و در اثر عدم استفاده کارگر حادثه ای برای او پیش آید، چه مسئولیتی متوجه کارفرما است؟

- (۱) در صورتیکه آموزش های لازم را داده باشد مسئولیتی متوجه وی نیست.
- (۲) هیچ مسئولیتی متوجه کارفرما نیست.
- (۳) مسئولیت مشترکاً متوجه کارگر و کارفرما است.
- (۴) در مورد کارگران مسئولیتی متوجه کارفرما نیست اما در مورد کارآموزان، کارفرما مسئول است.



۵۱- در صورتیکه مهندسی در یک پرونده مرتکب چند تخلف شده باشد، برای مجازات او کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

- (۱) برای هر تخلفی مجازات جداگانه‌ای تعیین می‌شود لیکن فقط مجازاتی که شدیدتر است اعمال خواهد شد.
- (۲) برای هر تخلف مجازات جداگانه‌ای تعیین و اعمال می‌شود.
- (۳) به محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال به کار از نوع درجه ۴ و ۵ محکوم می‌شود.
- (۴) به محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال به کار به مدت یکسال تا سه‌سال محکوم می‌شود.

۵۲- در صورت ملاک بودن شرایط قرارداد اجرای ساختمان با مصالح طبق مبحث دوم مقررات ملی ساختمان، کدام گزینه در مورد نحوه محاسبه سطح زیربنا صحیح است؟

- (۱)  $\frac{1}{2}$  مساحت بالکن‌های بدون سقف جزء سطح زیربنا محسوب می‌شود.
- (۲) بالکن‌های بدون سقف جزء سطوح زیربنا محاسبه نمی‌شوند.
- (۳) فقط بالکن‌های بدون سقفی که مساحت آنها از ۶ مترمربع کمتر باشد، جزء زیربنا محسوب می‌شوند.
- (۴)  $\frac{2}{3}$  سطح بالکن‌های بدون سقف جزء زیربنا محسوب می‌شوند.

۵۳- در طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی عرض مؤثر دال بتنی که در هرطرف تیر با آن به صورت مختلط عمل می‌نماید، در هیچ شرایطی نمی‌تواند کمتر از:

- (۱) ۱۰۰ میلی‌متر باشد.
- (۲) ۶۰ میلی‌متر باشد.
- (۳) ۸۰ میلی‌متر باشد.
- (۴) ۱۲۰ میلی‌متر باشد.

۵۴- کج بیل (بیل مکانیکی با جام معکوس) برای کدام حفاری مناسب است؟

- (۱) در هر سطحی بدون محدودیت
- (۲) بالاتر از سطح اتکا
- (۳) هم‌تراز سطح اتکا
- (۴) پایین‌تر از سطح اتکا

۵۵- توافق کارفرما و کارگر، در مورد تحت پوشش بیمه تأمین اجتماعی قرار ندادن کارگر در کارگاه ساختمانی:

- (۱) مشروط به چگونگی توافق است.
- (۲) قابل قبول بوده و معتبر است.
- (۳) قابل قبول نبوده و قانوناً بی‌اعتبار است.
- (۴) مشروط به اعلام توافق با سازمان تأمین اجتماعی است.



۵۶- در صورتیکه در حین عملیات ساختمانی مشخص شود که دیواری با همسایه مجاور، "دیوار اشتراکی" است، نحوه اقدام سازنده (مجری) چگونه است؟

- (۱) تراشیدن نصف دیوار مشترک و ادامه عملیات اجرایی.
- (۲) توقف عملیات ساختمانی تا تعیین تکلیف حقوقی و فنی دیوار اشتراکی.
- (۳) تراشیدن محل ستون‌های سازه و ادامه عملیات اجرایی.
- (۴) تخریب کامل دیوار اشتراکی و ادامه عملیات اجرایی.

۵۷- ضریب انتقال حرارتی پنجره ای به ابعاد  $۱۵۰ \times ۲۰۰$  سانتی‌متر و با بازشوی کشویی با مشخصات زیر چه مقدار می‌باشد؟

نوع پروفیل: آلومینیومی حرارت‌شکن با مقطع  $۶۰ \times ۳۵$  میلی‌متر با بالاترین گواهی‌نامه فنی.

نوع شیشه: دو جداره با گاز آرگون ۸۵ درصد و فاصله ۱۴ میلی‌متر با گسیلندگی عمودی ۰/۲.

- |  |  |
|--|--|
| (۱) $۲/۷ \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ | (۲) $۲/۹ \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ |
| (۳) $۲/۸ \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ | (۴) $۲/۶ \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ |

۵۸- در چه شرایطی باید از خم کردن میلگردها اجتناب کرد؟

- (۱) در شرایطی که دمای میلگردها از ۵- درجه سلسیوس کمتر باشد.
- (۲) در شرایطی که دمای میلگردها از ۳- درجه سلسیوس کمتر باشد.
- (۳) در شرایطی که دمای میلگردها از ۱- درجه سلسیوس کمتر باشد.
- (۴) شرایط خم کردن میلگردها ربطی به درجه حرارت میلگردها ندارد.

۵۹- جمله زیر را کامل نمایید.

برای بتن ریزی با پمپ باید طرح اختلاط بتن چنان انتخاب شود که نسبت آب به سیمان..... مقدار ممکن را داشته و مقدار آن از ..... تجاوز ننماید.

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| (۱) بیشترین - ۰/۶ | (۲) کمترین - ۰/۶  |
| (۳) کمترین - ۰/۹  | (۴) بیشترین - ۰/۹ |

۶۰- در اجرای سقف‌های مختلط با استفاده از ورق‌های دوزنقه‌ای تا ارتفاع ۷۵ میلی‌متری.....

- (۱) عرض متوسط کنگره‌های پر شده با بتن نباید کمتر از ۱۳ میلی‌متر باشد.
- (۲) پوشش دال بتنی در بالای کنگره ورق دوزنقه‌ای نباید از ۵۰ میلی‌متر بیشتر باشد.
- (۳) پوشش بتن روی گلمیخ‌ها نباید کمتر از ۱۳ میلی‌متر باشد.
- (۴) گلمیخ‌ها را نمی‌توان از روی ورق فولادی دوزنقه‌ای به عضو فولادی جوش داد.



کلید سؤالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته معماری اجرا آذر ۱۳۹۲

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

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