

213

E



213E

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

عمران (اجرا)

سوالات تستی

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

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۹۴/۱۱/۲۹
تعداد سئوالات: ۶۰ سئوال
زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

❖ نام و نام خانوادگی:.....
❖ شماره داوطلب:.....

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.
- ☞ استفاده از ماشین حساب های مهندسی بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، رایانه، لپ تاپ، تبلت و ساعت هوشمند ممنوع است.
- ☞ از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید. در غیر این صورت از تصحیح پاسخنامه خودداری خواهد شد.
- ☞ 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 برای دریافت پروانه اشتغال بکار ۵۰ درصد می باشد.

شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور



۱- جهت کاهش آلودگی زیست محیطی هنگام گرم کردن قیرهای خالص در دمای مناسب چه نوع دودی نباید از آن متصاعد شود و حداکثر درجه حرارت برای گرم کردن آن از چه میزان نباید تجاوز کند؟

- (۱) سیاه رنگ - 115 درجه سانتی گراد
- (۲) آبی رنگ - 176 درجه سانتی گراد
- (۳) سیاه رنگ - 176 درجه سانتی گراد
- (۴) آبی رنگ - 115 درجه سانتی گراد

۲- با انجام کدامیک از آزمایش های زیر نمی توان کارآیی بتن الیافی را اندازه گیری کرد؟

- (۱) آزمایش اسلامپ
- (۲) آزمایش زمان وی بی
- (۳) آزمایش اسلامپ معکوس
- (۴) آزمایش زمان وی بی و یا آزمایش اسلامپ معکوس

۳- در رابطه با نگهداری سنگدانه های مصرفی برای ساخت بتن کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) شن های با حداکثر اندازه بیش از 38 میلی متر باید در دو گروه کمتر و بیشتر از 19 میلی متر نگهداری شوند.
- (۲) سنگدانه های انبارشده در دپو باید حداقل 12 ساعت در محل باقی مانده و سپس مصرف شوند.
- (۳) روی سنگدانه ها در فضای آزاد از سایبان یا ورق پوششی استفاده نشود.
- (۴) در هوای گرم حداقل در دو نوبت در روز سنگدانه ها باید آب پاشی شود.

۴- حداکثر تعداد طبقات مجاز (روی زمین) یک ساختمان بتنی با سیستم قاب خمشی که در آن برای پوشش سقف ها از سیستم تیرچه و بلوک به ارتفاع کمتر از 300 میلی متر استفاده می شود و ارتفاع تیرها برابر ضخامت سقف است، چقدر می باشد؟

- (۱) 5
- (۲) 4
- (۳) 3
- (۴) 2

۵- برای در نظر گرفتن بارهای ناشی از انفجار کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

- (۱) برای بیمارستان فقط با درخواست کارفرما ضروری می باشد.
- (۲) برای پارکینگ طبقاتی فقط با درخواست کارفرما ضروری می باشد.
- (۳) برای ترمینال های مسافری فقط با درخواست کارفرما ضروری می باشد.
- (۴) برای مراکز مخابراتی بدون نیاز به درخواست کارفرما ضروری می باشد.

۶- نقشه های تأیید شده سازه یک ساختمان بتن آرمه مسکونی بر روی زمین نوع II با سیستم قاب خمشی معمولی و با ارتفاع 12 متر از تراز پایه موجود است. اجرای این ساختمان در کدامیک از شهرهای زیر مجاز است؟

- (۱) کامیاران
- (۲) بانه
- (۳) سقز
- (۴) قروه

۱۳- در مورد حداکثر فاصله محور تا محور دو میلگرد یکی $\Phi 16$ و دیگری $\Phi 18$ یک عضو فشاری که با وصله پوششی به هم متصل می‌شوند، گزینه صحیح را انتخاب نمایید؟ (نوع فولاد S400 است)

- (۱) 100 میلی متر
(۲) 90 میلی متر
(۳) 80 میلی متر
(۴) 120 میلی متر

۱۴- کاربرد کدام ترکیب از مصالح (میلگرد و بتن) برای قاب‌هایی که برای مقابله با نیروی جانبی زلزله به کار می‌روند قابل قبول نیست؟

- (۱) S400 و C30
(۲) S400 و C25
(۳) S340 و C30
(۴) S500 و C25

۱۵- در تیر بتن‌آرمه با تکیه‌گاه‌های ساده تحت بار گسترده دائمی، در صورت عدم استفاده از روش‌های تحلیلی دقیق، کدام اقدام تأثیر بیشتری در کاهش نسبت تغییرشکل اضافی در طول زمان به تغییرشکل آنی در وسط تیر دارد؟

- (۱) افزایش میزان آرماتور کششی در طول تیر
(۲) افزایش میزان آرماتور فشاری در طول تیر
(۳) افزایش مقاومت فشاری بتن مصرفی
(۴) افزایش مقاومت کششی بتن مصرفی

۱۶- کدامیک از موارد زیر به عنوان قلاب استاندارد برای میلگردهای اصلی تلقی می‌گردد؟ (d_b قطر میلگرد است)

- (۱) قلاب 180 درجه به اضافه حداقل $4d_b$ طول مستقیم ولی نه کمتر از 60 میلی‌متر
(۲) خم 90 درجه به اضافه حداقل $6d_b$ طول مستقیم ولی نه کمتر از 60 میلی‌متر
(۳) خم 135 درجه به اضافه حداقل $12d_b$ طول مستقیم ولی نه کمتر از 60 میلی‌متر
(۴) خم 45 درجه به اضافه حداقل $12d_b$ طول مستقیم ولی نه کمتر از 60 میلی‌متر

۱۷- در صورتی که دستورالعمل رنگ‌آمیزی توسط کارشناس ذیصلاح تهیه نشده باشد، کدامیک از وضعیت‌های سطحی زیر برای آماده‌سازی سطح فولاد قبل از رنگ‌آمیزی، برای قطعات فولادی یک ساختمان که در شرایط آب و هوایی با رطوبت نسبی حدوداً 75% اجرا خواهد شد، به عنوان حداقل وضعیت سطحی آماده‌سازی سطح فولاد به‌شمار می‌رود؟

- (۱) Sa 3 (۲) Sa 2.5 (۳) Sa 2 (۴) Sa 1

۱۸- با تأیید ناظر، حداکثر دمای مجاز موضع گرم‌شده برای فولاد پرمقاومت در روش گرم کردن موضعی برای ایجاد انحنای چند درجه سلسیوس است؟

- (۱) 720 (۲) 650 (۳) 600 (۴) 565



۱۹- چرخش اضافی لازم مهره برای پیش تنیده کردن پیچ پرمقاومت با قطر 20 میلی‌متر و طول 150 میلی‌متر چند دور می‌باشد؟

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

۲۰- در قاب‌های مهاربندی شده همگرای ویژه، کدام نوع مهاربندی مجاز نمی‌باشد؟

- (۱) مهاربند K شکل (۲) مهاربند شکل Y
(۳) مهاربند شکل ۸ (۴) مهاربند قطری

۲۱- در سیستم پانل ساندویچی سه‌بُعدی (3D)، حداقل ضخامت بتن پاششی در هر طرف برحسب میلی‌متر چقدر باید باشد؟

- (۱) 35 (۲) 40 (۳) 50 (۴) 70

۲۲- حداقل ضخامت تمام‌شده دیوارهای از نوع پانل ساندویچی سه‌بُعدی (3D) برحسب میلی‌متر به کدامیک از گزینه‌های زیر نزدیک‌تر است؟

- (۱) 100 (۲) 120 (۳) 150 (۴) 160

۲۳- محدودیت ارتفاع کل ساختمان با سیستم قاب فولادی سبک با مهاربندی تسمه‌ای قطری چند متر است؟

- (۱) 7.2 (۲) 10 (۳) 15 (۴) 18

۲۴- کدامیک از موارد زیر در مورد پاخور حفاظتی در طرف باز سکوها کار صحیح می‌باشد؟

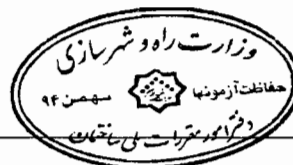
- (۱) حداقل ارتفاع پاخور حفاظتی 250 میلی‌متر است.
(۲) برای پاخور حفاظتی به هیچ‌وجه نمی‌توان از ورق فولادی استفاده نمود.
(۳) می‌توان به جای نرده حفاظتی از پاخور حفاظتی به ارتفاع حداقل 250 میلی‌متر استفاده نمود.
(۴) پاخور باید از چوب مناسب به ضخامت حداقل 25 mm باشد.

۲۵- کدام گزینه جزء مواردی است که ماشین‌آلات ساختمانی باید توسط اشخاص ذیصلاح بازدید و کنترل شده و سپس مورد بهره‌برداری قرار گیرد؟

- (۱) در هر ماه
(۲) پس از هر ده بار استفاده
(۳) قبل از هرگونه جابه‌جایی
(۴) پس از هرگونه جابه‌جایی و نصب

۲۶- حداقل و حداکثر ارتفاع نرده حفاظتی موقت سطوح شیب‌دار برای جلوگیری از سقوط افراد برحسب متر چقدر است؟

- (۱) 0.75 و 0.85 (۲) 0.9 و 1.10
(۳) 0.75 و 1.10 (۴) 0.85 و 1.10



۲۷- حداکثر تراز معادل صدا در طول شب بر حسب دسی بل از نظر تراز نوفه محیطی برای تخصیص منطقه به کاربری مسکونی چقدر است؟

- (۱) 75 (۲) 70 (۳) 60 (۴) 45

۲۸- ضریب انتقال حرارت خطی اتصال بام تخت به ضخامت 20 سانتی متر و دیوار به ضخامت 22.5 سانتی متر، چنانچه عایق حرارتی دیوار و بام به یکدیگر متصل نگردد، بر حسب $W/(m.K)$ چه میزان است؟

- (۱) 0.22 (۲) 0.26 (۳) 0.30 (۴) 0.32

۲۹- قرار است هتلی در شهر تبریز با زیربنای 4000 مترمربع ساخته شود. این ساختمان از نظر میزان صرفه جویی در مصرف انرژی در چه گروهی قرار می گیرد؟

- (۱) 1 (۲) 2 (۳) 3 (۴) 4

۳۰- برای مراقبت و نگهداری کدامیک از ساختمان های زیر بازرسی می تواند حقیقی باشد؟

- (۱) ساختمان های مسکونی 3 طبقه و دارای 9 واحد
(۲) ساختمان های تجاری 4 طبقه و دارای 4 واحد
(۳) ساختمان های مسکونی 5 طبقه و دارای 5 واحد
(۴) سالن های ورزشی ساده

۳۱- حداقل زمان لازم بر حسب شبانه روز برای برچیدن قالب زیرین دال برای شرایطی که دمای مجاور سطح بتن حداقل 24 درجه سلسیوس باشد، چقدر است؟ (بتن از رده معمولی با سیمان تیپ یک می باشد)

- (۱) 3 (۲) 4 (۳) 6 (۴) 7

۳۲- در صورتی که دیوار و سقف تونل به صورت یکپارچه اجرا شود، بیشترین و کمترین مقدار فشار ناشی از بتن بر قالب به ترتیب:

- (۱) بر قالب بدنه تونل و بر قالب کف تونل اعمال می گردد.
(۲) بر قالب کف تونل و بر قالب تاج تونل اعمال می گردد.
(۳) بر قالب کف تونل و بر قالب بدنه تونل اعمال می گردد.
(۴) بر قالب تاج تونل و بر قالب بدنه تونل اعمال می گردد.

۳۳- در طراحی پشت بندهای قالب لغزنده، حداقل بار زنده بر روی عرشه کار، بر حسب کیلوگرم بر مترمربع، چقدر است؟

- (۱) 200 (۲) 250 (۳) 300 (۴) 350

۳۴- در آزمایش باربری مهارهای (غیرموقت) سازه های نگهبان، بار آزمایش باید حداقل چند درصد بار طراحی باشد؟ (فرض کنید که تجربه در خاک و مهار در نزدیکی کارگاه مورد نظر وجود دارد.)

- (۱) 250 (۲) 200 (۳) 150 (۴) 100

۳۵- در طراحی به روش تنش مجاز، ضریب اطمینان دیوارهای وزنی در برابر لغزش بر اثر بار استاتیکی و با فرض ناچیز بودن نیروی مقاوم خاک جلوی دیوار، حداقل چقدر باید باشد؟

- (۱) 1.2 (۲) 3 (۳) 2 (۴) 1.5

۳۶- کدامیک از مصالح زیر برای خاکریزی پشت دیوار بدون استفاده از سیستم زهکشی، مناسبتر است؟

- (۱) GW (۲) GC (۳) SC (۴) SM

۳۷- در صورت نیاز به تعبیه برگشت جوش گوشه (قلاب جوش) در انتهای اعضای محوری، طول قلاب جوش حداقل چند برابر بعد جوش باید باشد؟

- (۱) 1 (۲) 2 (۳) 3 (۴) 5

۳۸- در فرآیند خنک شدن جوش گوشه، در امتداد سطح خارجی مقطع جوش چه نوع تنشی ایجاد می‌شود؟

(۱) اگر جوش مقعر باشد، سطح خارجی به کشش و اگر جوش محدب باشد، سطح خارجی به فشار می‌افتد.

(۲) اگر جوش مقعر باشد، سطح خارجی به فشار و اگر جوش محدب باشد، سطح خارجی به کشش می‌افتد.

(۳) سطح خارجی جوش همواره به کشش می‌افتد.

(۴) سطح خارجی جوش همواره به فشار می‌افتد.

۳۹- در کدام مورد پیش گرمایش قبل از جوشکاری لازم نیست؟

(۱) ضخامت ورق 50 میلی‌متر و دمای آن 50 درجه سلسیوس

(۲) ضخامت ورق 30 میلی‌متر و دمای آن 15 درجه سلسیوس

(۳) ضخامت ورق 25 میلی‌متر و دمای آن 15 درجه سلسیوس

(۴) ضخامت ورق 15 میلی‌متر و دمای آن 20 درجه سلسیوس

۴۰- اگر در نظر باشد مقدار مصالح انبار شده در طبقات ساختمان در دست اجرا به 500 کیلوگرم بر مترمربع محدود شود، حدوداً به چه ارتفاعی کاشی‌های سرامیکی از نوع دیواری را می‌توان

روی هم چید؟

(۱) 250 میلی‌متر

(۲) 300 میلی‌متر

(۳) 400 میلی‌متر

(۴) 500 میلی‌متر

۴۱- در تیرهای بتنی پیش‌تنیده، در روش پیش‌کشیدگی کدام مورد باعث اتلاف پیش‌تنیدگی می‌شود؟

(۱) اصطکاک بین کابل و غلاف بر اثر اعوجاج

(۲) اصطکاک بین کابل و غلاف بر اثر انحناء

(۳) کوتاه شدن الاستیک بتن

(۴) اتلاف کشش در محل گیره مهار کابل



۴۲- برای یک ساختمان مسکونی با تعداد 12 پارکینگ، حداقل ارتفاع مجاز کف تا سطح زیرین سقف و همچنین حداقل پهنای معبر ورودی و شیب‌راه به ترتیب برابر است با:

- (۱) 2.20 متر و 5.00 متر
 (۲) 2.20 متر و 3.50 متر
 (۳) 2.40 متر و 3.50 متر
 (۴) 2.40 متر و 5.00 متر

۴۳- از زمان شروع بهره‌برداری و پس از تحویل ساختمان، حداقل مدت بیمه کیفیت اجرای سازه‌های ساختمان، توسط مجری چند سال است؟

- (۱) دوازده سال
 (۲) ده سال
 (۳) پنج سال
 (۴) هشت سال

۴۴- براساس ضوابط قراردادهای مربوط به مجریان ساختمان و شرایط عمومی حاکم بر قراردادهای اجرای ساختمان، چنانچه اجرای بخشی از کار براساس نقشه‌ها توسط مجری به مصلحت تشخیص ندهد، چگونه عمل می‌شود؟

- (۱) مجری مکلف است مراتب را به اطلاع ناظر و مرجع صدور پروانه ساختمان برساند و تا وصول پاسخ بعد از کسب نظر طراح اجرای کار را متوقف می‌نماید.
 (۲) مجری مراتب را به طور کتبی به اطلاع ناظر هماهنگ‌کننده و طراح می‌رساند و تا وصول پاسخ (به مدت یک هفته پس از ابلاغ)، اجرای کار در آن بخش را متوقف می‌نماید.
 (۳) مجری بدون کسب نظر و مجوز از ناظر نمی‌تواند هیچ بخشی از کار را متوقف نماید.
 (۴) مجری مکلف است مراتب را به اطلاع طراح و مرجع صدور پروانه ساختمان برساند و پس از وصول پاسخ تحت نظارت ناظر پروژه اجرای کار را ادامه دهد.

۴۵- در صورتی که ضریب جذب میانگین یک اتاق 0.15 باشد و حجم اتاق و سطح معادل جذب‌کننده‌های اتاق به ترتیب 80 m^3 و 60 m^2 باشند، زمان واخنش برابر است با.....

- (۱) 1.5 ثانیه
 (۲) 2 ثانیه
 (۳) 0.6 ثانیه
 (۴) 0.8 ثانیه

۴۶- در تصرف‌های آموزشی حداقل عرض مفید راهروهای دسترس خروج چند متر است؟

- (۱) 1.50 (۲) 1.85 (۳) 2.25 (۴) 2.50

۴۷- در پلکان‌هایی که در راه خروج واقع می‌شوند، حداکثر اختلاف یا رواداری مجاز بین هر دو ارتفاع متوالی چند میلی‌متر است؟

- (۱) 5 (۲) 2 (۳) 10 (۴) 7



۴۸- حداکثر پیش آمدگی مجاز طبقه سوم ساختمان در معبر عمومی به عرض 15 متر، که 12 متر آن سواره‌رو بوده و در هر طرف، پیاده‌روهایی به عرض 1.5 متر دارد، چند متر می‌تواند باشد؟ (خط زیرین پیش آمدگی از کف معبر 5.5 متر بالاتر است).

1.2 (۱) 0.8 (۲) 0.7 (۳) 0.5 (۴)

۴۹- حداقل مساحت بزرگترین اتاق اقامت در واحد مسکونی به زیربنای 90 مترمربع، چند مترمربع می‌باشد؟

12 (۱) 14 (۲) 9 (۳) 16 (۴)

۵۰- اگر مخزن دفنی سوخت در محلی که احتمال عبور وسایل نقلیه از روی آن می‌رود، نصب شود، از نظر ایمنی، کدامیک از گزینه‌های زیر می‌تواند برای محافظت آن مورد قبول باشد؟

- ۱) ضخامت پوشش خاک روی آن باید حداقل 450 میلی‌متر بوده و روی آن باید با بتن مسلح به ضخامت حداقل 150 میلی‌متر پوشانده شود.
- ۲) ضخامت پوشش خاک روی آن باید حداقل 300 میلی‌متر بوده و روی آن باید با بتن مسلح به ضخامت حداقل 100 میلی‌متر پوشانده شود.
- ۳) اگر ضخامت پوشش خاک روی مخزن حداقل 800 میلی‌متر باشد، کفایت می‌کند.
- ۴) اگر ضخامت پوشش خاک روی مخزن حداقل 600 میلی‌متر باشد، کفایت می‌کند.

۵۱- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد اتاق ترانسفورماتور صحیح است؟

- ۱) ارتفاع کف اتاق ترانسفورماتور باید حداقل 50 سانتی‌متر از سطح احتمالی سیلاب‌روهای منطقه بالاتر باشد.
- ۲) در ورودی اتاق به سمت داخل باز شده و آهنی نباشد.
- ۳) نباید هیچ‌گونه پنجره و در ورودی دیگری غیر از در اصلی در اتاق ترانسفورماتور وجود داشته باشد.
- ۴) حداقل بعد آزاد دریچه‌های ورودی و خروجی هوای خنک‌کننده برابر 150 میلی‌متر می‌باشد.

۵۲- مجموعه فعالیت‌ها برای کسب اطمینان از دستیابی به اهداف پروژه چه نام دارد؟

- ۱) فرایندهای اختتامی
- ۲) فرایندهای برنامه‌ریزی
- ۳) فرایندهای اجرایی
- ۴) فرایندهای کنترلی

۵۳- از نگاه سیستمی در مدیریت پروژه، رفتار هر عنصر و تأثیر آن بر کل با دیگر عناصر:

- ۱) به صورت مستقل و مجزا قابل توجه است.
- ۲) هیچ‌گونه وابستگی ندارد.
- ۳) وابستگی متقابل دارد.
- ۴) وابستگی به شرایط رفتار و تأثیر آن دارد.



۵۴- عدم تسلیم به موقع اظهارنامه مالیاتی، کدام پیامد را دارد؟

- ۱) عدم استفاده از معافیت پایه سالانه و تعیین مالیات به صورت علی‌الراس
- ۲) ارسال اخطار و تذکر به مؤدی مالیاتی و ارائه مهلت برای تسلیم اظهارنامه
- ۳) فقط اعمال جریمه و عدم شمول معافیت پایه سالانه
- ۴) پی‌آمد منفی ندارد و مالیات به روش عادی محاسبه می‌شود.

۵۵- مهندس جوانی در یک شرکت مهندسی مشغول به کار است و تمایل به ادامه تحصیل دارد، وی می‌تواند:

- ۱) در این نوع کار، تعلیق قرارداد مطرح نمی‌باشد و باید کار خود را ادامه دهد.
- ۲) باید برای ادامه تحصیل از کار خود استعفا دهد.
- ۳) به مدت دو سال تقاضای مرخصی تحصیلی کند.
- ۴) ادامه تحصیل با داشتن قرارداد کار دائم میسر نمی‌باشد و باید آن را فسخ کند.

۵۶- در صورتی که پرداخت حق‌الزحمه پیمانکار پس از انجام تعهدات و تحویل کار ساختمانی، توسط مالک به وی انجام نشود، قاضی می‌تواند مالک را به پرداخت چه نوع خسارتی محکوم نماید؟

- ۱) خسارت حاصل از تأخیر تأدیه
- ۲) کلیه مطالبات پیمانکار
- ۳) خسارت مربوط به پیمانکار
- ۴) هیچکدام

۵۷- کدام کارفرمایان مسئول جبران خساراتی هستند که از طرف کارکنان اداری یا کارگران آنان در حین انجام وظیفه وارد می‌شود؟

- ۱) کارفرمایان ساختمانی به استناد شرایط عمومی پیمان
- ۲) همه کارفرمایان به استناد قوانین جاری
- ۳) کارفرمایان مشمول قانون کار به استناد قانون مسئولیت مدنی
- ۴) کارفرمایان ساختمانی به استناد قانون مدنی و قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان

۵۸- در صورتی که قرار باشد برای ساختمان تجاری تابلوی معرف کاربری به عرض 500 و ارتفاع 150 سانتی‌متر تهیه شود. حداکثر اندازه حروف فارسی و حروف انگلیسی به ترتیب برابر است با:

- ۱) 50 و 75 سانتی‌متر
- ۲) 100 و 65 سانتی‌متر
- ۳) 50 و 50 سانتی‌متر
- ۴) 75 و 50 سانتی‌متر



۵۹- در استخرهای خصوصی، سالن‌هایی که از چشمه‌های آب‌معدنی استفاده می‌کنند و جکوزی‌ها، اگر عمق آب از چه مقداری بیشتر باشد، باید به‌طور کامل توسط یک نرده یا حفاظ به ارتفاع 1.20 متر از سطح زمین در اطراف آنها حفاظت شود؟

(۲) 800 میلی‌متر

(۱) 600 میلی‌متر

(۴) 120 میلی‌متر

(۳) 100 میلی‌متر

۶۰- قرارداد طراحی ساختمان، طرفین آن را به کدامیک از گزینه‌های زیر ملزم می‌کند؟

(۱) فقط مقررات ملی ساختمان و الزامات استاندارد ۲۸۰۰ ایران

(۲) اجرای آنچه که در قرارداد تصریح شده است شامل طراحی

(۳) کلیه نتایج حاصل از قرارداد

(۴) گزینه ۲ و ۳ هر دو صحیح است.



کلید سؤالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته عمران اجرا بهمن ماه ۱۳۹۴

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

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