



304F

304

F

دفترچه آزمون تعیین صلاحیت حرفه‌ای



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

# معماران تجربی

تستی

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

## مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۶/۱۸

تعداد سوال‌ها: ۶۰ سوال

زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه

## مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

❖ نام و نام خانوادگی: .....

❖ شماره داوطلب: .....

## 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  $\frac{۱}{۳}$  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 سؤال‌ها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سؤال‌ها 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 سؤال‌ها با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به کار پایه سه ۵۰ درصد، پایه دو ۵۵ درصد و پایه یک ۶۰ درصد است.



۱- وزن اسمی هر کیسه سیمان پرتلند چند کیلوگرم است؟

- (۱) 40 (۲) 50 (۳) 30 (۴) 25

۲- حداکثر زمان مصرف سیمان نگهداری شده در سیلو، پس از تولید چند روز است؟

- (۱) 180 (۲) 45 (۳) 90 (۴) 30

۳- محل مصرف آهک در جایی است که هوا ..... باشد.

- (۱) نمناک (۲) خشک  
(۳) گرم و خشک (۴) سرد و خشک

۴- فرآیند ماسه پاشی (سندبلاست) بر روی شیشه به چه منظوری استفاده می‌شود؟

- (۱) افزایش مقاومت در برابر تنش  
(۲) تمیز شدن سطح شیشه  
(۳) افزایش مقاومت در برابر حرارت  
(۴) مات شدن شیشه

۵- کدام شیشه، در برابر افزایش دمای محیط و تابش خیره کننده جلوگیری می‌کند؟

- (۱) ضدانعکاس (۲) سولار کنترل  
(۳) رنگی (۴) شفاف

۶- عیار آهک مصرفی در ملات باتارد چند کیلوگرم در مترمکعب است؟

- (۱) 100 (۲) 125 (۳) 150 (۴) 200

۷- ارتفاع دیوار بنایی محوطه حداکثر چند متر است؟

- (۱) 2 (۲) 3 (۳) 2.5 (۴) 3.5

۸- کدام مورد در خصوص استفاده از ملات‌های آهکی و گلی صحیح است؟

- (۱) برای دیوارچینی، تاق ضربی و اندودکاری و نماسازی مجاز است.  
(۲) برای تاق ضربی، اندودکاری، نماسازی و بندکشی مجاز است.  
(۳) برای اندودکاری، نماسازی و بندکشی مجاز است.  
(۴) برای دیوارچینی، اندودکاری و نماسازی و شفته‌ریزی مجاز است.

۹- در ساختمان‌های بنایی محصورشده با کلاف، حداقل عمق پی‌کنی و شالوده به ترتیب چند

سانتی‌متر است؟

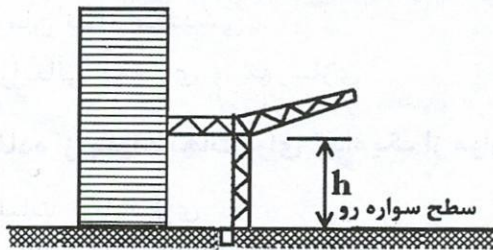
- (۱) 80 و 50 (۲) 60 و 50  
(۳) 60 و 70 (۴) 80 و 70



۱۰- پیام‌رسانی مطلوب و موثر به منظور تامین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت از محیط زیست در داخل و اطراف کارگاه برعهده چه کسی است؟

- (۱) صاحب کار  
(۲) مهندس ناظر  
(۳) شهرداری  
(۴) سازنده
- ۱۱- اگر در هنگام انجام عملیات ساختمانی خطری متوجه رفت و آمد عابران و یا خودروهای گذری باشد، برای ایمن‌سازی، ضمن اخذ مجوزهای لازم از کدام مورد باید استفاده کرد؟

- (۱) گماردن نگهبان با پرچم اعلام خطر  
(۲) نصب علائم آگاهی‌دهنده  
(۳) نصب چراغ چشمک‌زن  
(۴) هر سه گزینه صحیح است.
- ۱۲- تصویر زیر مربوط به داربست موقت حفاظتی است که بر روی سطح سواره جهت جلوگیری از سقوط مواد و مصالح، ایجاد شده است، حداقل فاصله عمودی (h)، چند متر باشد؟



- (۱) 3.5  
(۲) 2.5  
(۳) 4.5  
(۴) 5.5
- ۱۳- در مکان‌هایی که بخار مایعات قابل اشتعال نظیر بنزین وجود دارد، استفاده از کدام وسایل ممنوع است؟

- (۱) برقراری جریان قوس الکتریکی  
(۲) کبریت، فندک، سیگار  
(۳) پیلوت گاز، چراغ  
(۴) هر سه گزینه صحیح است.
- ۱۴- اگر در حین جوشکاری و برشکاری امکان دور کردن مواد قابل احتراق و اشتعال از محل عملیات ممکن نباشد، چه اقداماتی باید صورت پذیرد؟

- (۱) فراهم نمودن وسایل اطفاء حریق مناسب - پوشاندن محیط کار با صفحات و مواد مقاوم در برابر آتش - حضور یک فرد کمکی در محل  
(۲) دعوت از آتش‌نشانی جهت حضور در محل عملیات تا اتمام جوشکاری و برشکاری  
(۳) دعوت از ناظر ساختمان جهت حضور در محل عملیات تا اتمام جوشکاری و برشکاری  
(۴) فراهم نمودن کپسول مایع آتش‌نشانی - تهیه جعبه کمک‌های اولیه - تهیه ظروف ماسه

۱۵- اگر برای یک ساختمان، لوله‌ها و شیرهای آتش‌نشانی به صورت بخشی از تاسیسات دائمی منظور شده باشد، باید با چه شعاعی برحسب متر، محیط و محدوده آنها را آزاد و قابل دسترس نمود؟

- (۱) 4 (۲) 2 (۳) 1 (۴) 3

۱۶- به کارگرانی که در منطقه‌ی با گرمای زیاد و برای مدت طولانی کار می‌کنند، تامین و تجویز کدام مورد ضرورت بیشتری دارد؟

- (۱) قرص نمک طعام (۲) قرص مولتی ویتامین  
(۳) شربت (۴) چایی

۱۷- آئین‌نامه "ایمنی کار در ارتفاع" مصوب کجا است؟

- (۱) وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
(۲) شورای عالی حفاظت فنی  
(۳) سازمان نظام مهندسی  
(۴) شورای عالی معماری و شهرسازی

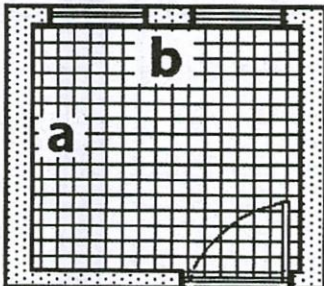
۱۸- استفاده از جلیقه نجات برای کدام یک از موارد زیر است؟

- (۱) عملیات تونل‌سازی  
(۲) کار در ارتفاع زیاد  
(۳) کار بر فراز یا نزدیکی آب  
(۴) عملیات نصب دکل‌های فشار قوی

۱۹- در صورتی که در نظر باشد یک راهرو به عرض 120 سانتی‌متر سرپوشیده شود، حداقل عرض و ارتفاع راهروی سرپوشیده برحسب سانتی‌متر کدام یک از اندازه‌ها می‌باشند؟

- (۱) 250 و 120 (۲) 250 و 150  
(۳) 220 و 120 (۴) 220 و 150

۲۰- حداقل ابعاد داخلی ورودی ساختمان (a و b) برحسب سانتی‌متر کدام است؟

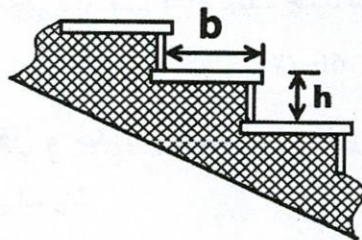


- (۱)  $a=160$  و  $b=140$   
(۲)  $a=120$  و  $b=140$   
(۳)  $a=140$  و  $b=120$   
(۴)  $a=140$  و  $b=140$

۲۱- حداقل عرض راهروهای دسترسی تجهیزات برقی، مکانیکی و لوله‌کشی برحسب سانتی‌متر کدام است؟

- 60 (۱)      80 (۲)      75 (۳)      95 (۴)

۲۲- اگر اندازه کف پله‌ی مقابل  $b=32$  cm باشد ارتفاع مناسب پله ( $h$ ) برابر کدام گزینه است؟



14.75 (۱)

16.75 (۲)

15.75 (۳)

17.75 (۴)

۲۳- در توقفگاه‌های خودرو، به ازای هر 25 محل توقف، چند محل توقف برای افراد معلول پیش‌بینی می‌شود؟

1 (۲)       $\frac{1}{2}$  (۱)

$\frac{3}{2}$  (۴)      2 (۳)

۲۴- حداقل عرض بازشو در کابین با قابلیت حمل صندلی چرخدار، چند سانتی‌متر است؟

- 80 (۴)      90 (۳)      130 (۲)      140 (۱)

۲۵- در صورتی که سرعت آسانسور بیش از 2.5 متر بر ثانیه باشد، سطح تخلیه هوای چاه، حداقل چند مترمربع، باید باشد؟

0.25 (۲)      0.3 (۱)

0.18 (۴)      0.20 (۳)

۲۶- دقت شاقولی بودن چاه جک هیدرولیک برای ارتفاع 6 متر، چند میلی‌متر می‌باشد؟

- 100 (۴)      50 (۳)      25 (۲)      75 (۱)

۲۷- اگر زاویه شیب پلکان برقی 32 درجه باشد، حداکثر سرعت اسمی آن چند متر بر ثانیه است؟

1 (۴)      0.5 (۳)      0.75 (۲)      0.25 (۱)

۲۸- در محیط‌های عادی و مخصوص، هر مدار پریز برق حداکثر چند پریز مربوط به مصارف عمومی (غیرمشخص) را می‌تواند تغذیه کند؟

- 6 (۴)      8 (۳)      10 (۲)      12 (۱)

۲۹- فاصله تابلوهای تمام بسته برق فشار متوسط و فشار ضعیف از هم در طراحی اتاق مربوط به تابلوها، حداقل چند متر باید باشد؟

- (۱) 0.8 (۲) 1.2 (۳) 1 (۴) 1.5

۳۰- حداقل ارتفاع نصب پریزهای برق برای ماشین لباسشویی و ماشین ظرفشویی در منازل مسکونی، از کف تمام شده چند سانتی‌متر است؟

- (۱) 30 (۲) 60 (۳) 45 (۴) 75

۳۱- حداقل و حداکثر شدت روشنایی اتاق نشیمن در ساختمان‌های مسکونی، برحسب لوکس کدام است؟

- (۱) 70 و 200 (۲) 150 و 500

- (۳) 100 و 200 (۴) 100 و 150

۳۲- حداقل ضخامت ورق مربوطه به کانال تخلیه گازهای خطرزا با مقطع دایره و قطر 520 میلی‌متر، چند میلی‌متر است؟

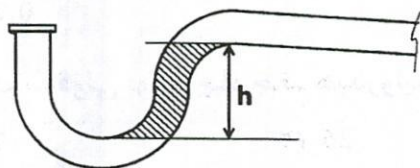
- (۱) 0.9 (۲) 1

- (۳) 1.25 (۴) 1.5

۳۳- فاصله دهانه لوله پُرکن مخزن سوخت مایع که در فضای خارج از ساختمان قرار دارد، حداقل باید چند سانتی‌متر از بازشویهای ساختمان فاصله داشته باشد؟

- (۱) 120 (۲) 30 (۳) 90 (۴) 60

۳۴- قسمت هاشورخورده در سیفون نشان داده شده مربوط به کدام مورد است؟



- (۱) هوابند

- (۲) آب ذخیره

- (۳) هواکش حوضچه فاضلاب

- (۴) هواکش لوله قائم فاضلاب

۳۵- حداکثر ارتفاع آب‌خوری برای افراد معلول از کف تمام شده، باید چند میلی‌متر باشد؟

- (۱) 1220 (۲) 1050

- (۳) 915 (۴) 760

۳۶- حداقل اندازه، قطر سیفون لوله‌ای برای توالت شرقی، چند میلی‌متر است؟

- (۱) 80 (۲) 100 (۳) 50 (۴) 40

۳۷- حداکثر فاصله بست‌های مجاور برای لوله مسی افقی به قطر 40 میلی‌متر، چند متر است؟

- (۱) 1.8 (۲) 2.4 (۳) 2.7 (۴) 2.1

۳۸- برای چه تعداد واحد مسکونی، مجتمع‌های مسکونی آپارتمانی در گروه ساختمان‌های عمومی قرار می‌گیرند؟

- (۱) 10 و بیشتر (۲) 8 و بیشتر  
(۳) حداقل 6 واحد (۴) حداقل 4 واحد

۳۹- مسئولیت نهایی نصب وسایل گازسوز و کنترل‌های لازم مربوط به دودکش‌ها و مجاری تهویه، راه‌اندازی و آزمایش عملکرد آن‌ها، بر عهده چه کسی است؟

- (۱) بازرس ساختمان  
(۲) پیمانکار ساختمان  
(۳) مهندس ناظر تاسیسات  
(۴) نصاب مجاز و مورد تائید سازنده یا مراجع ذیصلاح

۴۰- در مورد جوش لوله‌های فولادی به صورت لب به لب، برای چه ضخامتی از لوله، نیازی به پخ زدن لبه‌ی لوله نیست؟

- (۱) برای کلیه لوله‌های فولادی نیازی به پخ زدن نیست.  
(۲) ضخامت کمتر از 5 میلی‌متر  
(۳) ضخامت کمتر از 3 میلی‌متر  
(۴) برای کلیه اتصالات لب به لب نیازی به پخ زدن نیست.

۴۱- برای آب‌بندی اتصالات دنده‌ای لوله‌های گاز، استفاده از کدام مواد آب‌بند مجاز است؟

- (۱) نخ کنف  
(۲) نوار تفلون  
(۳) خمیر مخصوص آب‌بندی  
(۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴۲- در خصوص لوله‌های قائم و افقی آب باران، کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) شیب معکوس در لوله‌های افقی آب باران مجاز است.  
(۲) حداقل شیب لوله‌های آب باران در داخل ساختمان یک درصد است.  
(۳) لوله‌های افقی آب باران باید دارای شیب یکنواخت و مناسب جهت دور کردن آب باران از لوله‌های قائم باشند.  
(۴) جریان آب باران در داخل کفشوهای آب باران بام و لوله‌های قائم و افقی باید با پیش‌بینی شیب‌های مناسب و بطور ثقلی صورت گیرد.



۴۳- کفشوی آب باران، به عنوان دریافت‌کننده سرریز کدام یک از لوازم و تجهیزات، می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد؟

- (۱) مخزن آب
- (۲) منبع انبساط
- (۳) کولر آبی
- (۴) سرریز آب چیلر

۴۴- به حجم ساده شده‌ای که کل بنا براساس ضوابط مصوب در آن محاط می‌گردد، چه گفته می‌شود؟

- (۱) پاکت حجمی بنا
- (۲) حجم بنای محصور
- (۳) فضای سطح اشغال بنا
- (۴) بیشترین مساحت نمای بنا

۴۵- در چه صورتی شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پرانه ساختمان موظف هستند تا زمان رفع تخلف از ادامه کار جلوگیری نمایند؟

- (۱) اعلام کتبی ناظر ساختمان
- (۲) اعلام کتبی وزارت راه و شهرسازی (مسکن و شهرسازی)
- (۳) اعلام کتبی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴۶- دفاتر مهندسی موظفند که در تابلوی دفتر خود.....

- (۱) رشته تحصیلی و مجوز دفتر مهندسی را قید نمایند.
- (۲) صلاحیت خود را اعلام نمایند.
- (۳) ساعات کار روزانه را به وضوح قید نمایند.
- (۴) ظرفیت اشتغال خود را اعلام نمایند.

۴۷- حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال معماران تجربی براساس کدام ماده‌ی آئین‌نامه اجرایی تعیین می‌گردد؟

- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| (۱) 28 | (۲) 29 | (۳) 31 | (۴) 26 |
|--------|--------|--------|--------|

۴۸- تصرف‌های مسکونی که متصرفان عمدتاً به‌طور موقت و برای مدت 15 روز در آن اقامت دارند، در کدام گروه قرار می‌گیرد؟

- |                |                |
|----------------|----------------|
| (۱) گروه د - 1 | (۲) گروه م - 2 |
| (۳) گروه م - 1 | (۴) گروه د - 2 |





۴۹- در صورتی که از یک ساختمان برای کاربری‌های آموزشی، درمانی و مسکونی در زمان‌های متفاوت استفاده شود، الزامات ایمنی حریق براساس کدام یک از کاربری‌ها باید رعایت شود؟

- (۱) آموزشی  
(۲) مسکونی  
(۳) درمانی  
(۴) هر سه گزینه صحیح است.

۵۰- خروج افقی، عبارت است از: خروج از یک بنا، که با ..... از طریق گذرگاه خروج به مکانی امن در همان بنا یا بنایی دیگر منتهی گردد.

- (۱) عبور از میان موانع حریق یا دور زدن حریق  
(۲) عبور از میان موانع حریق  
(۳) دور زدن حریق  
(۴) دسترسی به فضاهای مرطوب

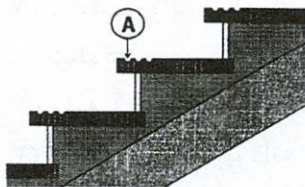
۵۱- در علامت‌گذاری راه‌های خروج، حداکثر فاصله‌ی علامت قابل مشاهده تا دسترس خروج چند متر است؟

- (۱) 20 (۲) 10 (۳) 30 (۴) 40

۵۲- در محافظت بلوک‌های سقفی پلی‌استایرن در برابر آتش، کدام مورد اصولی نیست؟

- (۱) اجرای مستقیم اندود بارابیتس مهار شده روی بلوک‌ها  
(۲) اجرای مستقیم اندود روی بلوک‌های پلی‌استایرن  
(۳) عدم پیوستگی بلوک‌های پلی‌استایرن بین دو واحد مستقل  
(۴) اجرای پوشش مانع حرارتی در زیر سقف

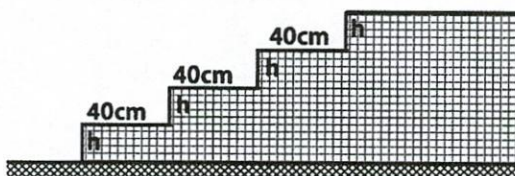
۵۳- در سنگ کف پله مقابل شیار A به چه منظوری ایجاد می‌شود؟



- (۱) برای گرفتن گرد و خاک زیر کفش  
(۲) به‌عنوان آبچکان و جلوگیری از ریزش آب روی پیشانی پله  
(۳) به منظور اتصال موکت و فرش روی پله  
(۴) جلوگیری از سُر خوردن پا

۵۴- در صورتی که در طراحی ابعاد یک پله، عرض کف پله‌ها 40 سانتی‌متر لحاظ شده باشد،

ارتفاع تقریبی پله‌ها (h) چند سانتی‌متر باید باشد؟

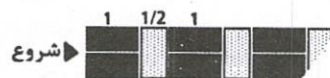
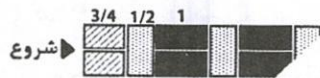


- (۱) 12  
(۲) 8  
(۳) 14  
(۴) 18

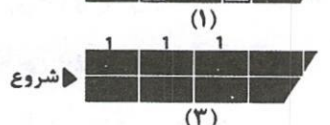
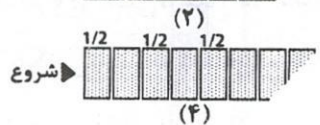
۵۵- برای اجرای دیوار 20 سانتی‌متری (یک آجره) اگر پلان رج اول مطابق شکل مقابل باشد، مناسب‌ترین پلان رج دوم کدام یک از شکل‌ها است؟



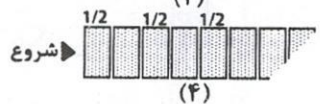
(۱) شکل ۱



(۲) شکل ۲



(۳) شکل ۳



(۴) شکل ۴

۵۶- در دیوار چینی یک و نیم آجره اگر بخواهیم نما مطابق شکل باشد و در رج های میانی محور عمودی آجرهای کله و راسته ردیف فوقانی و تحتانی منطبق باشند، از محل شروع کدام



نحوه چیدن صحیح است؟

(۱) راسته، کله، تکرار (راسته-کله)

(۲) کله، راسته، تکرار (کله-راسته)

(۳) سه قد، کله، راسته، تکرار (سه قد-کله-راسته)

(۴) سه قد، کله، راسته، تکرار (کله-راسته)



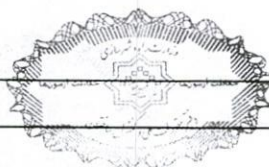
۵۷- ملاک تعیین تعداد طبقات مجاز برای دارندگان پروانه اشتغال به کار مجریان حقوقی کاردانی کدام است؟ و دارندگان پروانه اشتغال در پایه 2 در چه حدودی می‌توانند نسبت به اجرای ساختمان اقدام نمایند؟

(۱) پایه پروانه اشتغال یکی از اعضای هیات‌مدیره معمار یا عمران - تا سه طبقه روی شالوده

(۲) پایه پروانه اشتغال شخص حقوقی کاردانی - سه طبقه روی شالوده

(۳) بالاترین پایه پروانه اشتغال هر یک از اعضای هیات‌مدیره - تا چهار طبقه روی شالوده

(۴) بالاترین پایه پروانه اشتغال هر یک از اعضای شاغل - تا سه طبقه روی شالوده



۵۸- کدام شخص یا سازمانی مسئولیت نظارت بر حسن انجام خدمات اشخاص حقوقی و دفاتر مهندسی طراحی ساختمان را بر عهده دارند؟

(۱) شهرداری

(۲) دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

(۳) اداره کل راه و شهرسازی

(۴) سازمان نظام مهندسی ساختمان

۵۹- مسئولیت بررسی نقشه‌های اجرایی، پیش از اجرای کار بر عهده چه کسی است؟

(۱) ناظر

(۲) مالک

(۳) مجری

(۴) ناظر و مجری

۶۰- ..... شخصی است دارای تخصص و تجربه لازم که پیمانکار او را به مهندس مشاور

معرفی می‌کند تا اجرای موضوع پیمان در کارگاه را سرپرستی کند؟

(۱) کارفرما

(۲) مهندس مجری

(۳) رئیس کارگاه

(۴) مدیر طرح



کلید سوالات آزمون ورود به رشته معماران تجربی شهریورماه ۱۴۰۱

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

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