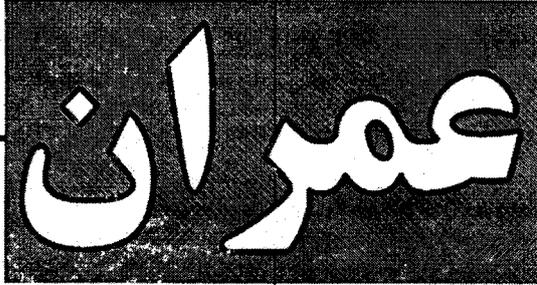


آزمون حرفه ای کاردانهای فنی ساختمان (مقررات ملی ساختمان)  
دفترچه سئوالات رشته



تعداد سؤال : ۶۰

شماره داوطلبی :

زمان پاسخگویی : ۱۸۰ دقیقه

تاریخ آزمون : ۸۳/۶/۵

تذکرات

- سئوالات بصورت چهار جوابی می باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب ، و در پاسخنامه علامت بگذارید .
- به پاسخهای اشتباه یا بیش از یک انتخاب  $\frac{۱}{۳}$  نمره منفی تعلق می گیرد .
- امتحان بصورت جزوه باز می باشد . هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوه دیگران در جلسه آزمون ممنوع می باشد .
- از درج هر گونه علامت یا نشانه در روی پاسخنامه خودداری فرمائید .
- در پایان آزمون کارت شناسائی آزمون ( کارت ورود به جلسه ) و دفترچه سئوالات و پاسخنامه را به مسئولان تحویل فرمائید ، عدم تحویل دفترچه سئوالات موجب عدم تصحیح پاسخنامه می گردد .
- پاسخنامه ها توسط ماشین تصحیح خواهد شد و مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه هائی که بصورت ناقص ، مخدوش یا بدون استفاده از مداد مشکی پر شده باشند بعهده داوطلب می باشد .
- کلیه سئوالات با ضرب یکسان محاسبه خواهند شد .
- شرکت کنندگان باید حتما شماره داوطلبی خود را بر روی دفترچه سئوالات قید نمایند .

۱- رسیدگی بدوی به شکایات اشخاص حقیقی و حقوقی در خصوص تخلفات حرفه‌ای و انضباطی و انتظامی کاردانه‌های فنی به عهده کدام مرجع است؟

- (۱) دادگاههای خاص تعریف شده
- (۲) هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان
- (۳) شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان
- (۴) شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان

۲- عدم رعایت مقررات ملی ساختمان:

- (۱) تخلف از قانون محسوب می‌شود و متخلفان فقط به جزای نقدی و جبران خسارت وارده محکوم می‌شوند.
- (۲) تخلف از قانون محسوب می‌شود و متخلفان صرفاً به محرومیت موقت یا دائمی از استفاده پروانه اشتغال مجازات می‌شوند.
- (۳) صرفاً در صورت شکایت ذینفع، تخلف از قانون محسوب می‌شود.
- (۴) تخلف از قانون محسوب می‌شود و متخلفان بر حسب مورد، ضمن محکومیت به جزای نقدی، مورد پیگیری انتظامی حرفه‌ای قرار خواهند گرفت.

۳- راههای شیب‌دار و معابری که برای عبور کارگران و افراد کارگاه ساختمانی ایجاد می‌شوند باید حداقل دارای چه عرضی باشند؟

- (۱) یک متر
- (۲) نیم متر
- (۳) یک متر و بیست سانتیمتر
- (۴) یک متر و نیم

۴- کدامیک از وسایل زیر برای حمل اجزای فلزی سازه مناسب نیست؟

- (۱) کابل
- (۲) زنجیر
- (۳) طناب
- (۴) گزینه‌های ۲ و ۳

۵- نرده حفاظتی باید .....

- (۱) حداقل پنجاه کیلوگرم فشار و ضربه را تحمل نماید.
- (۲) دارای پایه‌های عمودی در فواصل حداکثر ۲ متر باشد.
- (۳) حداقل صد کیلوگرم فشار و ضربه را تحمل نماید.
- (۴) گزینه‌های ۲ و ۳

۶- ارتفاع جان پناه اطراف بامها و بالکن‌ها از کف تمام شده در صورتیکه ضخامت دیواره آن ۱۰ و یا ۲۰ سانتیمتر باشد نباید به ترتیب:

- (۱) از ۴۰ و ۷۰ سانتیمتر تجاوز کند.
- (۲) از ۴۰ و ۹۰ سانتیمتر تجاوز کند.
- (۳) از ۵۰ و ۹۰ سانتیمتر تجاوز کند.
- (۴) از ۶۰ و ۹۰ سانتیمتر تجاوز کند.

۷- کدام عبارت زیر در مورد سقف طاق ضربی صحیح است؟

- (۱) تیرآهن‌ها بوسیله میلگرد و یا تسمه فولادی بصورت هفت یا هشت به یکدیگر بسته شوند بطوریکه طول تسمه‌ها بیش از ۲ متر نباشد.
- (۲) تیرآهن‌ها بوسیله میلگرد و یا تسمه فولادی بصورت ضربدری بیکدیگر بسته شوند بطوریکه اولاً طول مستطیل ضربدری شده بیش از ۱/۵ برابر عرض آن نباشد و ثانیاً مساحت تحت پوشش هر ضربدری از ۲۵ متر مربع تجاوز ننماید.
- (۳) تیرآهن‌ها بوسیله میلگرد و یا تسمه فولادی بصورت مورب بیکدیگر بسته شوند بطوریکه اولاً طول تسمه از ۲ برابر فاصله تیرآهن‌ها بیشتر نباشد و ثانیاً مساحت تحت پوشش هر ضربدری از ۲۸ متر مربع تجاوز ننماید.
- (۴) طاق ضربی اصولاً نیازی به میلگرد و یا تسمه فولادی ندارد و بدون آن نیز به صورت منسجم عمل می‌کند.

۸- در کلافهای بتن آرمه حداقل قطر میلگردهای طولی آجدار چند میلی‌متر و حداقل پوشش بتن اطراف میلگردهای موجود در کلاف سقف

چند سانتیمتر باید باشد؟

- (۱) ۸ و ۲
- (۲) ۶ و ۳
- (۳) ۱۰ و ۲/۵
- (۴) ۱۲ و ۴

۹- حداقل ضخامت دیوار پشت‌بند برای دیوارهای سازه‌ای چقدر است؟

- (۱) یک دوازدهم ارتفاع دیوار  
(۲) ۳۵ سانتیمتر  
(۳) یک دهم ارتفاع و ۲۰ سانتیمتر  
(۴) ۲۰ سانتیمتر

۱۰- فاصله محور تا محور کلافهای قائم در ساختمانهای آجری یک یا دو طبقه چند متر باید باشد؟

- (۱) حداکثر ۴ متر  
(۲) حداکثر ۳ متر  
(۳) حداکثر ۵ متر  
(۴) حداکثر ۶ متر

۱۱- کدامیک از گزینه‌های زیر در ساختمانهای با مصالح بنایی غیرمسلح صحیح است؟

- (۱) لبه قائم تیغه می‌تواند آزاد باشد.  
(۲) ارتفاع جان پناه در هیچ حالت نمی‌تواند از ۹۰ سانتیمتر بیشتر شود.  
(۳) ارتفاع دودکش در هیچ حالت نمی‌تواند از ۱۵۰ سانتیمتر بیشتر شود.  
(۴) ارتفاع دیوار غیرسازه‌ای بدون کلاف نمی‌تواند از ۳۵۰ سانتیمتر بیشتر شود.

۱۲- در صورت اضافه نمودن یک کلاف افقی بین دو سقف در یک طبقه و در داخل دیوارها ارتفاع آن طبقه حداکثر چند متر می‌تواند باشد؟

- (۱) ۵ تا ۶ متر  
(۲) ۶ تا ۷ متر  
(۳) ۷ تا ۸ متر  
(۴) ۸ تا ۹ متر

۱۳- در اجرای دیوارهای سازه‌ای با مصالح بنایی کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) استفاده از ملات گل و یا گل‌آهک مجاز نمی‌باشد.  
(۲) لازم است ملات مصرفی ماسه سیمان حداکثر ظرف مدت یک ساعت پس از تهیه، مصرف شود.  
(۳) استفاده از دندانه دار کردن دیوار یا به اصطلاح «هشت‌گیر» که معمولاً برای اتصال دیوارهای متقاطع و یا برای ساختن دیوارهای طویل بکار می‌رود مجاز نمی‌باشد.  
(۴) همه موارد ۱ و ۲ و ۳

۱۴- حداکثر طول مجاز دیوار سازه‌ای بین دو پشت‌بند ..... ضخامت آن می‌باشد .....

- (۱) ۳۵ برابر - مشروط بر آنکه از ۶ متر تجاوز نکند.  
(۲) ۲۵ برابر - مشروط بر آنکه از ۸ متر تجاوز نکند.  
(۳) ۳۰ برابر - مشروط بر آنکه از ۸ متر تجاوز نکند.  
(۴) ۴۰ برابر - مشروط بر آنکه از ۸ متر تجاوز نکند.

۱۵- قرار است یک ساختمان بتنی در خارج از شهر ساخته شود و برای ساختن بتن آن می‌خواهیم از آب چاه استفاده نمائیم. کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- (۱) ساخت بتن با آب چاه قابل قبول است.  
(۲) اگر نسبت مقاومت ۷ روزه بتن ساخته شده با آب چاه به مقاومت ۷ روزه بتن ساخته شده با آب آشامیدنی کمتر از ۹۰ درصد نباشد قابل قبول است.  
(۳) اگر نسبت مقاومت ۷ روزه بتن ساخته شده با آب چاه به مقاومت ۷ روزه بتن ساخته شده با آب آشامیدنی کمتر از ۷۰ درصد نباشد قابل قبول است.  
(۴) ساخت بتن با آب چاه غیرقابل قبول می‌باشد.

۱۶- در نماسازی با آجرنما در ساختمانهای با مصالح بنایی که بصورت مجزا و پس از اجرای دیوار پشت کار چیده می‌شود رعایت کدامیک از موارد زیر باید صورت گیرد؟

- (۱) استفاده از ملات مناسب  
(۲) استفاده از ملات مناسب و بکارگیری مهار مناسب در جهت قائم  
(۳) استفاده از ملات مناسب و بکارگیری مهار مناسب در جهت قائم  
(۴) استفاده از ملات مناسب و بکارگیری مفتول‌های فلزی به فاصله حداکثر ۵۰ سانتیمتر در هریک از جهات افقی و قائم

۱۷- در مورد اجرای کلاف قائم بتن آرمه در ساختمان های با مصالح بنائی کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) اجرای کلاف قائم بتن آرمه همزمان با چیدن دیوار سازه‌ای و بصورت یکپارچه صورت گیرد.
- ۲) می‌توان برای اجرای کلاف قائم بتن آرمه پس از آرماتوربندی، میلگردهای افقی با طول مناسب عمود بر امتداد کلاف و به فواصل مناسب نصب و پس از قالب‌بندی بتن‌ریزی نمود و بعداً دیوار آجری را توسط میلگردهای افقی به کلاف اتصال داد.
- ۳) برای اجرای کلاف قائم ابتدا آرماتور های کلاف نصب و سپس دیوارسازی شروع می‌شود و در محل کلاف سوراخی به ابعاد قائم داخل دیوار باقی می‌ماند که پس از اتمام دیوارسازی کلاف قائم بصورت یکپارچه از بالا بتن‌ریزی می‌شود.
- ۴) هر دو گزینه ۱ و ۲ صحیح است.

۱۸- ساختمانی یک طبقه با مصالح بنایی در یک منطقه با خطر نسبی زیاد زلزله خیزی قرار دارد. در صورتی که این ساختمان دارای اهمیت متوسط ( $I=1$ ) باشد:

- ۱) این ساختمان احتیاجی به کلاف‌بندی قائم ندارد.
- ۲) کلاف‌بندی قائم در گوشه‌های اصلی و داخل دیوارها لازم بوده و حتماً باید از کلاف بتنی یا فولادی استفاده شود.
- ۳) حداکثر فاصله کلافهای قائم ۵ متر می‌باشد.
- ۴) هر دو مورد ۲ و ۳

۱۹- در ساختمانهای ساخته شده با مصالح بنایی حتی‌الامکان باید از ایجاد اختلاف سطح در طبقات ساختمان احتراز نمود. در صورتی که اختلاف سطح دو قسمت ساختمان از ۶۰ سانتیمتر بیشتر باشد چه تدبیرهایی باید اتخاذ شود؟

- ۱) دو قسمت ساختمان باید به وسیله درز از یکدیگر جدا شوند.
- ۲) حد فاصل دو قسمت باید با کلاف‌بندی اضافی مناسب تقویت شود.
- ۳) رعایت یکی از موارد ۱ یا ۲ کافی است.
- ۴) رعایت هر دو مورد ۱ و ۲ الزامی است.

۲۰- استفاده از چه نوع سنگهایی در بتن مناسب نیست؟

- ۱) گردگوشه
- ۲) گوشه‌دار
- ۳) نامنظم
- ۴) ورقه‌ای

۲۱- برای تحکیم زمینهای آبدار رسی کدام راه‌حل مناسب است؟

- ۱) زه‌کشی در سطح لایه انجام گیرد.
- ۲) زه‌کشی در عمق لایه انجام گیرد.
- ۳) مخلوط شن و ماسه در سطح لایه ریخته شود.
- ۴) ماسه نرم در سطح لایه ریخته و شخم زده شود.

۲۲- کدامیک از نسبتهای اختلاط ماسه و سیمان در زیر صحیح می‌باشد؟

- ۱) برای کارهای بنایی از ۱ به ۶ تا ۱ به ۸
- ۲) برای طاقهای قوسی از ۱ به ۳ تا ۱ به ۴
- ۳) برای آندود سیمانی از ۱ به ۳ تا ۱ به ۴
- ۴) هر سه مورد

۲۳- بزرگترین اندازه اسمی سنگدانه‌های درشت در بتن آرمه چقدر باید باشد؟

- ۱) بکار بردن سنگدانه‌های درشت‌تر از ۲۲ میلیمتر در ساخت قطعات بتن آرمه توصیه نمی‌شود ولی در هر صورت اندازه سنگدانه‌ها نباید از ۶۳ میلیمتر تجاوز کند.
- ۲) از یک پنجم کوچکترین بعد داخلی قالب بتن و سه چهارم حداقل فاصله آزاد بین میلگردها بیشتر نباشد.
- ۳) از یک سوم ضخامت دال (ترجیحاً یک چهارم) بیشتر نباشد.
- ۴) موارد ۱ و ۲ صحیح است.

۲۴- در صورت تیکه حجم اختلاط بتن بیشتر از یک متر مکعب باشد تواتر نمونه برداری چگونه انجام می شود؟

- (۱) برای دالها و دیوارها- یک نمونه برداری از هر ۳۰ متر مکعب بتن یا ۱۵۰ مترمربع سطح
- (۲) برای تیرها و کلافها در صورتیکه جدا از قطعات دیگر بتن ریزی شوند یک نمونه برداری از هر ۱۵۰ متر طول
- (۳) حداقل یک نمونه برداری از هر رده بتن در هر روز الزامی است.
- (۴) موارد ۱ و ۳

۲۵- سرعت بخشیدن به گرفتن و سخت شدن بتن به کمک حرارت جزء کدامیک از اعمال زیر است؟

- (۱) عمل آوردن
- (۲) مراقبت کردن
- (۳) پروراندن
- (۴) محافظت کردن

۲۶- انجام آزمایشهای کنترل بعد از تحویل میلگرد به کارگاه در چه صورت ضرورت ندارد؟

- (۱) بنا به تشخیص مهندس ناظر می باشد.
- (۲) بنا به تشخیص کارفرما می باشد.
- (۳) در صورتیکه وزن کل میلگردهای مصرفی در کارگاه از ۵۰ تن کمتر باشد.
- (۴) موارد ۱ و ۳

۲۷- در صورت اجبار به استفاده از روش سنتی قیرگونی، ضخامت و وزن یک متر مربع گونی قیر اندود چقدر باید باشد؟

- (۱) ضخامت گونی آغشته به قیر (در دو طرف) باید حداقل ۳ میلیمتر و وزن آن در هر مترمربع حداقل ۲۷۰۰ گرم باشد.
- (۲) ضخامت گونی آغشته به قیر (در دو طرف) باید حداقل ۳/۵ میلیمتر و وزن آن در هر مترمربع حداقل ۳۰۰۰ گرم باشد.
- (۳) ضخامت گونی آغشته به قیر (در دو طرف) باید حداقل ۳ میلیمتر و وزن آن در هر مترمربع حداقل ۲۵۰۰ گرم باشد.
- (۴) ضخامت گونی آغشته به قیر (در دو طرف) باید حداقل ۳/۵ میلیمتر و وزن آن در هر مترمربع حداقل ۳۵۰۰ گرم باشد.

۲۸- کمترین عیار شالوده های با بتن غیر مسلح، با بتن مسلح (بتن آرمه) و شالوده های نواری که فقط آرماتور دارند به ترتیب چقدر باید باشد؟

- (۱) ۲۰۰، ۳۰۰ و ۲۵۰ (کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن)
- (۲) ۱۵۰، ۳۰۰ و ۲۵۰ (کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن)
- (۳) ۲۰۰، ۳۵۰ و ۲۵۰ (کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن)
- (۴) ۲۰۰، ۲۷۰ و ۲۴۰ (کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن)

۲۹- حداکثر ناشاقولی مجاز یک ستون چقدر می باشد؟

- (۱) یک پانصدم ارتفاع
- (۲) ۳ سانتیمتر
- (۳) یک صدم ارتفاع
- (۴) ۲/۵ سانتیمتر

۳۰- بتن ها براساس مقاومت مشخصه آنها به چند رده تقسیم بندی می شوند، اعداد بعد از C بیانگر چیست و در بتن آرمه از کدام رده ها استفاده می شود؟

- (۱) به دوازده رده تقسیم می شوند و اعداد بعد از حرف C بیانگر مقاومت مشخصه بتن بر حسب مگاپاسکال (Mpa) می باشد و از بتن های رده C16 و بالاتر در بتن آرمه استفاده می شود.
- (۲) به ده رده تقسیم می شوند و اعداد بعد از حرف C بیانگر مقاومت مشخصه بتن بر حسب نیوتن می باشد و همه رده ها در بتن آرمه استفاده می شود.
- (۳) به دوازده رده تقسیم می شوند و اعداد بعد از حرف C بیانگر مقاومت فشاری بتن می باشد و همه رده ها در بتن آرمه استفاده می شود.
- (۴) موارد ۱ و ۳ صحیح است.

- ۳۱- پس از برداشتن قالبها از تیرهای بتنی، در چه تیرهایی باید پایه‌های اطمینان نصب شود و فاصله آنها باید حداکثر چقدر باشد؟
- (۱) پایه‌های اطمینان برای تیرهای با دهانه بزرگتر از ۶ متر و تیرهای کنسول با طول بیش از ۳ متر و دالهای با دهانه بزرگتر از ۳/۵ متر و دالهای کنسول به طول بیش از یک و نیم متر اجباری است و فاصله آنها باید کمتر از ۳ متر باشد.
  - (۲) پایه‌های اطمینان برای تیرهای با دهانه بزرگتر از ۵ متر و تیرهای کنسول با طول بیش از ۲/۵ متر و دالهای با دهانه بزرگتر از ۳ متر و دالهای کنسول به طول بیش از یک و نیم متر اجباری است و فاصله آنها باید حداکثر ۳ متر باشد.
  - (۳) پایه‌های اطمینان برای تیرهای با دهانه بزرگتر از ۶ متر و تیرهای کنسول با طول بیش از ۳/۵ متر و دالهای با دهانه بزرگتر از ۳ متر و دالهای کنسول به طول بیش از یک متر اجباری است و فاصله آنها باید کمتر از ۴ متر باشد.
  - (۴) پایه‌های اطمینان برای تیرهای با دهانه بزرگتر از ۵ متر و تیرهای کنسول با طول بیش از ۳ متر و دالهای با دهانه بزرگتر از ۳ متر و دالهای کنسول به طول بیش از یک متر اجباری است و فاصله آنها باید کمتر از ۳/۵ متر باشد.

۳۲- ملات ماسه و سیمان پس از چه مدت قابل استفاده نیست و از مصرف آن باید خودداری کرد؟

- (۱) تا ۴۵ دقیقه پس از ساخت باید مصرف شود و پس از آن قابل استفاده نمی‌باشد.
- (۲) تا یک ساعت پس از ساخت قابل استفاده می‌باشد و سپس از مصرف آن باید خودداری کرد.
- (۳) تا نیم ساعت پس از ساخت باید استفاده گردد و پس از آن نباید مصرف شود.
- (۴) تا ۱/۵ ساعت پس از ساخت باید مصرف شود و بعد از آن قابل مصرف نمی‌باشد.

۳۳- برای بتن‌ریزی یک کف به مساحت ۵۰۰ مترمربع، حجم بتن ۵۰ مترمکعب، طی مدت ده روز استفاده شده است. حداقل چند نمونه برداری از بتن لازم است؟

- (۱) ۱۰ نمونه
- (۲) ۶ نمونه
- (۳) به نظر دستگاه نظارت بستگی دارد.
- (۴) نمونه برداری الزامی است.

۳۴- حداقل عرض شالوده دیوار چند سانتیمتر است؟

- (۱) ۴۰ سانتیمتر
- (۲) ۵۰ سانتیمتر
- (۳) ۶۰ سانتیمتر
- (۴) ۷۰ سانتیمتر

۳۵- حداقل زمان لازم برای قالب برداری تیرها در صورتیکه دمای مجاور سطح بتن ۱۶ درجه سانتیگراد باشد چند روز است؟

- (۱) ۱۰ روز
- (۲) ۱۴ روز
- (۳) ۲۱ روز
- (۴) ۲۸ روز

۳۶- جهت کارآئی بیشتر بتن، مصرف کدام شن و ماسه توصیه می‌شود؟

- (۱) شن و ماسه شکسته
- (۲) شن و ماسه ورقه‌ای
- (۳) شن و ماسه طبیعی ریزدانه
- (۴) شن و ماسه طبیعی گردگوشه

۳۷- در اجرای آجرچینی و با توجه به شرایط آب و هوایی، آجرها چه مدتی باید در آب خیسانده شده و بکار برده شوند؟

- (۱) روی آجرها باید آبپاشی شود.
- (۲) بمدت ۶۰ دقیقه در آب باشد.
- (۳) هنگام بکار بردن آجر آنرا در آب می‌زنیم.
- (۴) بمدت ۳۰ دقیقه آنرا زنجاب می‌کنیم.

۳۸- حداکثر نسبت آب به سیمان در بتن آب‌بند و برای حفاظت بتن در برابر خوردگی به ترتیب چقدر است؟ (در معرض آب شور یا آب دریا)

- (۱) ۰/۴۵ و ۰/۴
- (۲) ۰/۴ و ۰/۴۵
- (۳) ۰/۴ و ۰/۵
- (۴) ۰/۴ و ۰/۵

۳۹- قالب برداری و برچیدن پایه‌های زیر طره‌ها از کجا باید آغاز شود؟

- (۱) از انتهای آزاد به طرف تکیه‌گاه
- (۲) از محل تکیه‌گاه
- (۳) از محل تکیه‌گاه و انتهای آزاد بطور همزمان
- (۴) از نصف تیر طره

۴۰- خم کردن میلگرد در کدام یک از شرایط زیر مجاز نمی‌باشد؟

- (۱) دمای محیط کمتر از ۵ درجه سانتیگراد
- (۲) دمای میلگردها کمتر از ۵ درجه سانتیگراد
- (۳) در صورت استفاده از وسایل مکانیکی برای خم کردن، دمای محیط و میلگرد اهمیتی ندارند.
- (۴) هیچکدام

۴۱- علت بوجود آمدن تقعر در ریشه جوش کدامیک از موارد زیر است؟

- (۱) Root Face خیلی بزرگ
- (۲) انرژی ناکافی قوس
- (۳) Position سفتی
- (۴) همه موارد

۴۲- عملیات جوشکاری با وضعیت 4G به چه صورت انجام می‌شود؟

- (۱) افقی Horizontal
- (۲) عمودی Vertical
- (۳) بالاسری Overhead
- (۴) مسطح Flat

۴۳- در هنگام جوشکاری کدامیک از موارد زیر در مورد قطع قوس صحیح نیست؟

- (۱) جوشکار باید بطور تدریجی قوس را قطع کند.
- (۲) جوشکار باید دست خود را به عقب برگردد و قوس را تدریجی قطع کند.
- (۳) محل قطع جوش باید سنگ زده شود و مجدداً جوشکاری ادامه یابد.
- (۴) قطع تدریجی جوش موجب ایجاد ترکهای دهانه آتشفشانی می‌شود.

۴۴- کدامیک از الکترودهای زیر را می‌توان در تمام وضعیت‌های جوشکاری (اعم از تخت، افقی، سربالا و سقفی) بکار برد؟

- |            |            |
|------------|------------|
| E ۷۰۲۰ (۲) | E ۶۰۱۰ (۱) |
| E ۷۰۳۰ (۴) | E ۶۰۲۰ (۳) |

۴۵- کدامیک از سطوح فولادی زیر نیاز به رنگ‌آمیزی با پوشش ضدزنگ ندارد؟

- (۱) سطوح در تماس با بتن
- (۲) سطوح غیرقابل دسترس
- (۳) سطوح اتصال اتکایی
- (۴) سطوح صاف و آماده شده

۴۶- مشخصات اتصال ساده تیر با نبشی نشیمن تقویت نشده برای نیمرخ زوج 2IPE160 چقدر می‌باشد؟

- |                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| ۸mm (۱) با اندازه جوش | ۱۲۰×۱۲۰×۱۰ با اندازه جوش ۹mm (۲)  |
| ۸mm (۳) با اندازه جوش | ۱۵۰×۱۵۰×۱۰ با اندازه جوش ۱۱mm (۴) |

۴۷- مشخصات اتصال ساده تیر با نبشی نشیمن سخت شده برای نیمرخ زوج 2IPE180 چقدر می‌باشد؟

- |                                   |                                   |                           |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| عرض نشیمن سخت شده = W             | طول نشیمن سخت شده = bs            | ارتفاع نشیمن سخت شده = hs |
| hs = ۱۲۰ , bs = ۲۰۰ , w = ۱۰۰ (۱) | hs = ۱۲۰ , bs = ۲۲۰ , w = ۱۲۰ (۲) |                           |
| hs = ۱۰۰ , bs = ۲۰۰ , w = ۱۸۰ (۳) | hs = ۱۸۰ , bs = ۲۲۰ , w = ۱۸۰ (۴) |                           |

۴۸- کدامیک از موارد زیر باید در انتخاب نوع قالب مورد توجه قرار گیرد؟

- (۱) نمای ظاهری بتن- هزینه
- (۲) استفاده مجدد - تدارکات
- (۳) بهره‌وری مناسب
- (۴) هر سه مورد ۱ و ۲ و ۳

۴۹- بهترین جایگزین قالب چوبی کدامیک از مصالح زیر است؟

- (۱) آلومینیوم
- (۲) فایبر گلاس
- (۳) ورق‌های فولادی و نیمرخ های سبک فولادی
- (۴) هیچکدام

۵۰- برای قالب‌بندی سطوح منحنی از کدامیک از قالبهای زیر استفاده می‌شود؟

- (۱) ورقهای فولادی  
(۲) فایبر گلاس  
(۳) آلومینیوم  
(۴) چوب

۵۱- کدامیک از جنس قالبهای زیر دارای مقاومت خمشی ناچیز است؟

- (۱) فایبر گلاس  
(۲) ورقهای فولادی  
(۳) چوب  
(۴) آلومینیوم

۵۲- در صورت تلاقی مجاری دودکش، کانال کولر و نظایر آنها (باندازه‌های مجاز) با کلاف‌های افقی بتن در زیر سقف، نحوه اجرای این کلافها چگونه خواهد بود؟

- (۱) باید آرماتورهای کلاف از دو طرف این مجاری عبور نمایند.  
(۲) باید آرماتورهای کلاف را به نحوی از داخل مجاری عبور داد.  
(۳) باید آرماتورهای کلاف را در محل این مجاری قطع کرد.  
(۴) تلاقی کلافهای افقی بتن‌آرمه با هر نوع کانال و یا مجرا مجاز نمی‌باشد.

۵۳- بلوکاز کف اساساً به چه منظوری صورت می‌گیرد؟

- (۱) جلوگیری از سرایت رطوبت کف به بالا بر اثر خاصیت موئینگی  
(۲) ایجاد یک بستر محکم و مقاوم در برابر فشارهای وارد بر کف  
(۳) ایجاد یک سطح ناصاف، برای چسبندگی کافی ملات کف‌سازی به آن  
(۴) ایجاد یک لایه مقاوم در برابر انتقال صوت و حرارت

۵۴- در روش سنتی عایقکاری رطوبتی (قیر و گونی) که با روش آب‌کردن قیر با آتش مستقیم صورت می‌گیرد کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- (۱) این روش هیچگونه عیبی ندارد و قابل استفاده است.  
(۲) چون قیر در دمای بالاتر از ۱۷۵ درجه آب می‌شود لذا سوخته شده و قابل استفاده نمی‌باشد.  
(۳) اگر گونی مورد استفاده دارای چشمه‌های ریز، خشک و بدون آلودگی باشد قابل استفاده می‌باشد.  
(۴) اگر گونی مصرفی دارای وزن ۲۸۰ گرم در هر متر مربع باشد قابل استفاده می‌باشد.

۵۵- حفر ترنج‌هایی برای نصب لوله، به موازات پی ساختمان، در چه فاصله‌ای از پی مجاز است؟

- (۱) به فاصله ۲ متر از پی  
(۲) خارج از خط ۴۵ درجه از سطح باربر پی  
(۳) بستگی به عمق ترنج دارد.  
(۴) به فاصله ۱/۵ متر از پی

۵۶- در گودبرداری زمینهایی که در مجاورت آن ساختمان موجود است کدامیک از قسمتهای زیر اهمیت بیشتری در کاهش خطر ناشی از ریزش ساختمانهای مجاور دارد؟

- (۱) مهار دیوارهای ساختمانهای مجاور در محل ستونها  
(۲) مهار تراز سقف ساختمانهای مجاور  
(۳) مهار دیوارهای ساختمانهای مجاور در محل‌های بین ستونها  
(۴) مهار خاک زیر ساختمانهای مجاور

۵۷- سوراخ کردن اجزای سازه‌ای ساختمان برای عبور لوله‌های تأسیسات بهداشتی ساختمان:

- (۱) مطلقاً مجاز نیست.  
(۲) بستگی به ابعاد لوله دارد.  
(۳) با شرط غلاف گذاری مجاز است.  
(۴) صرفاً در صورتیکه مجاز است که در طراحی سازه ساختمان پیش‌بینی شده باشد.  
۵۸- استفاده از کدامیک از لوله‌های زیر جهت سیم‌کشی برق بصورت روکار در ساختمانهای مسکونی غیرمجاز است؟

- (۱) فولادی پیچی (رزوه)  
(۲) پلاستیکی صلب  
(۳) فولادی (گاز)  
(۴) پلاستیکی خرطومی

۵۹- برای لوله‌هایی که از زیر پی یا دیوار ساختمان عبور می‌کنند چه تمهیداتی باید پیش‌بینی شود؟

- (۱) لوله باید داخل غلاف فلزی قرار گیرد.  
(۲) از زیر طاقی ساخته شده با مصالح ساختمانی مقاوم عبور کند.  
(۳) اجرای مورد ۱ یا مورد ۲ کافی است.  
(۴) اجرای مورد ۱ و ۲ بصورت توأم لازم است.

۶۰- آزمایش لوله آب باران ساختمان به چه صورت باید انجام شود؟

- (۱) آزمایش با آب برای حداکثر فشار استاتیک مربوط به بلندترین لوله‌های قائم آب باران صورت گیرد و مدت آزمایش حداقل ۱۵ دقیقه باشد.  
(۲) آزمایش با آب برای حداکثر فشار استاتیک مربوط به نصف ارتفاع بلندترین لوله‌های قائم آب باران صورت گیرد. و مدت آزمایش حداقل نیم ساعت باشد.  
(۳) آزمایش با آب برای حداکثر فشار استاتیک مربوط به ارتفاع یک طبقه صورت گیرد و مدت آزمایش حداقل یک ساعت باشد.  
(۴) آزمایش با آب برای حداکثر فشار استاتیک مربوط به بلندترین لوله‌های قائم آب باران صورت گیرد و مدت آزمایش حداقل ۲۴ ساعت باشد.

کلید سؤالات رشته کاردانی عمران پایه او ۳ و ۲ آزمون شهریورماه ۸۳

پاسخ	شماره سؤال	پاسخ	شماره سؤال
۲	۳۱	۴	۱
۲	۳۲	۴	۲
۱	۳۳	۲	۳
۲	۳۴	۲	۴
۲	۳۵	۴	۵
۴	۳۶	۳	۶
۲	۳۷	۲	۷
۱	۳۸	۳	۸
۱	۳۹	۴	۹
۲	۴۰	۳	۱۰
۴	۴۱	۴	۱۱
۳	۴۲	۲	۱۲
۴	۴۳	۴	۱۳
۱	۴۴	۳	۱۴
۱	۴۵	۲	۱۵
۱	۴۶	۴	۱۶
۱	۴۷	۴	۱۷
۴	۴۸	۳	۱۸
۱	۴۹	۳	۱۹
۲	۵۰	۴	۲۰
۱	۵۱	۲	۲۱
۱	۵۲	۴	۲۲
۱	۵۳	۴	۲۳
۲	۵۴	۴	۲۴
۲	۵۵	۳	۲۵
۴	۵۶	۴	۲۶
۴	۵۷	۱	۲۷
۴	۵۸	۱	۲۸
۳	۵۹	۱	۲۹
۱	۶۰	۱	۳۰