



408E

408
E



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

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

دفترچه آزمون ورود به حرفه کاردانی‌های فنی ساختمان رشته

عمران

مشخصات آزمون

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

تاریخ آزمون: ۹۱/۱۲/۲۴

❖ نام و نام خانوادگی:

تعداد سئوالات: ۶۰ سئوال

❖ شماره داوطلب:

زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تذکرات:

- ❖ سئوالات بصورت چهارجوابی می‌باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- ❖ به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- ❖ امتحان بصورت جزوه باز می‌باشد. هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون ممنوع است.
- ❖ استفاده از ماشین حساب‌های مهندسی بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، رایانه، لپ تاپ و تبلت 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 می‌گردد.
- ❖ نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد لذا مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه‌هایی 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 می‌باشد.

شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور



۱- تعداد اعضای هیأت اجرائی انتخابات سازمان نظام کاردانی ساختمان با ۵۰۰ نفر عضو، چند نفر می‌باشد؟

- (۱) ۷ نفر (۲) ۴ نفر (۳) ۳ نفر (۴) ۵ نفر

۲- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- (۱) برای شناسنامه فنی و ملکی ساختمان، صدور المثنی طبق ضوابطی که توسط وزارت راه و شهرسازی تعیین می‌شود بلامانع است.
 (۲) در بازسازی بناهای دارای ارزش تاریخی، سازمان میراث فرهنگی موظف است ضوابط خود را به لحاظ ایمنی و بهداشت با مقررات ملی ساختمان تطبیق دهد.
 (۳) سازمان استان بر اساس اطلاعات موجود در دفترچه اطلاعات ساختمان، شناسنامه فنی و ملکی ساختمان را حداکثر ظرف یک ماه صادر می‌نماید.
 (۴) شهرداری یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان پس از صدور پروانه ساختمان یک نسخه از آن را همراه نقشه‌های مصوب در اختیار مالک و سازمان استان قرار می‌دهد.

۳- کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) متقاضیان تأسیس دفتر مهندسی طراحی باید دارای پروانه اشتغال شخص حقیقی طراحی، در یکی از رشته‌های موضوع قانون باشند.
 (۲) دفاتر مهندسی طراحی ساختمان مکلفند اسناد و مدارک فنی، نقشه‌ها و قراردادهای منعقد شده با صاحبان کار را به سازمان استان تسلیم نمایند.
 (۳) نحوه کنترل نقشه‌ها و مدارک به موجب نظام‌نامه‌ای خواهد بود که توسط سازمان استان تنظیم و تصویب خواهد شد.
 (۴) سازمان نظام مهندسی ساختمان حدود صلاحیت و میزان ظرفیت اشتغال طراحان حقوقی ساختمان را در پروانه اشتغال آنها درج می‌نماید.

۴- کدام گزینه می‌تواند به عنوان عایق حرارتی در ساختمان استفاده شود؟

- (۱) بتن سرباره اسفنجی
 (۲) اسفنج پلی یورتان
 (۳) پشم شیشه
 (۴) هر سه گزینه



۵- حداقل میانگین مقاومت فشاری آجر توکار باربر چه مقدار باید باشد؟

- (۱) 4 مگاپاسکال
 (۲) 8 مگاپاسکال
 (۳) 12 مگاپاسکال
 (۴) 14 مگاپاسکال

۶- حلال قیرهای محلول دیرگیر (SC) کدام است؟

- (۱) گازوئیل
 (۲) نفت سفید
 (۳) بنزین
 (۴) هر سه گزینه

۷- حداقل چگالی قالب پلی‌استایرن مورد استفاده در ساختمانهای بتن مسلح با سیستم قالب عایق

ماندگار بتنی چند کیلوگرم در مترمکعب است؟

- (۱) 13
 (۲) 18
 (۳) 25
 (۴) 20

۸- کدامیک از موارد ذیل در بتن‌ریزی در مناطق ساحلی خلیج فارس و دریای عمان توصیه نمی‌شود؟

- (۱) استفاده از سیمان پرتلند نوع 5
 (۲) حداکثر نسبت آب به مواد سیمانی 0.4
 (۳) حداقل عیار مواد سیمانی 350 کیلوگرم در متر مکعب بتن
 (۴) تنظیم زمان بتن‌ریزی در هنگام خنک بودن هوا

۹- کدامیک از ملات‌های زیر از نظر ایزولاسیون حرارتی و صوتی مناسب‌تر است؟

- (۱) ملات گچ و خاک
 (۲) ملات گچ و پرلیت
 (۳) ملات ماسه و سیمان
 (۴) ملات ماسه سیمان و آهک

۱۰- کدام گزینه در مورد استفاده از سیمان بنایی صحیح است؟

- (۱) استفاده از سیمان بنایی در بتن غیر مسلح و بتن‌آرمه مجاز است.
 (۲) استفاده از سیمان بنایی در بتن‌آرمه مجاز نبوده ولی استفاده از آن در بتن غیرمسلح بلامانع است.
 (۳) استفاده از سیمان بنایی در بتن غیرمسلح و بتن‌آرمه فقط در مناطق با شرایط محیطی شدید و بسیار شدید مجاز نمی‌باشد.
 (۴) استفاده از سیمان بنایی در بتن غیرمسلح و بتن‌آرمه مجاز نمی‌باشد.



۱۱- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) در ساخت ساختمان‌های سنگی استفاده از ملات گل مجاز نیست.
- (۲) در ساخت ساختمان‌های سنگی استفاده از ملات گل آهک مجاز نیست.
- (۳) در ساخت ساختمان‌های خشتی استفاده از ملات گل مجاز نیست.
- (۴) گزینه ۱ و ۲

۱۲- کدامیک از مصالح زیر برای ساخت شالوده یک ساختمان آجری مناسب نمی‌باشد؟

- (۱) بتن
- (۲) شفته آهکی با عیار 250 کیلوگرم آهک در مترمکعب
- (۳) سنگ لاشه با ملات ماسه سیمان
- (۴) سنگ لاشه با ملات گل آهک

۱۳- حداکثر فاصله بین تیرآهن‌های سقف طاق ضربی در ساختمان‌های آجری چقدر است؟

- (۱) 75 سانتیمتر
- (۲) 1 متر
- (۳) 1.20 متر
- (۴) 1.5 متر

۱۴- کدام گزینه در خصوص عایقکاری رطوبتی یک ساختمان آجری با قیروگونی صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) مصرف میخ برای محکم کردن لایه‌های عایقکاری مجاز نیست.
- (۲) عایقکاری در هوای سرد مجاز نیست.
- (۳) عایقکاری در هوای گرم مجاز نیست.
- (۴) عایقکاری بر روی سطوح مرطوب مجاز نیست.

۱۵- کرسی چینی ساختمانهای مصالح بنایی باید تا چه ارتفاعی انجام پذیرد؟

- (۱) به ارتفاع نصف عرض شالوده
- (۲) تا تراز کف تمام شده محوطه
- (۳) تا حداقل 50 سانتیمتر بالاتر از سطح شالوده
- (۴) تا حداقل 30 سانتیمتر بالاتر از کف تمام شده محوطه



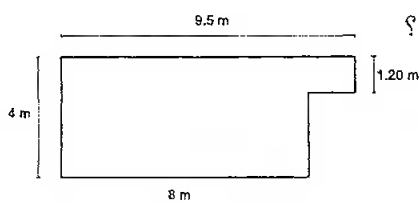
۱۶- برای جلوگیری از نفوذ رطوبت، لایه عایق روی کرسی چینی در ساختمان‌های بنایی باید از هر طرف حداقل به اندازه به سمت پایین برگردد.

- (۱) 30 سانتیمتر
(۲) 20 سانتیمتر
(۳) 15 سانتیمتر
(۴) 10 سانتیمتر

۱۷- حداکثر دمای بتن در هنگام بتن‌ریزی، برای بتن‌های معمولی چند درجه سلسیوس است؟

- (۱) 28°
(۲) 32°
(۳) 37°
(۴) 45°

۱۸- کدام گزینه در مورد پلان ساختمان آجری با کلاف شکل زیر صحیح است؟



- (۱) پلان ساختمان قابل قبول می‌باشد.
(۲) پلان ساختمان به هیچ‌وجه قابل قبول نمی‌باشد.
(۳) پلان ساختمان در صورت ایجاد یک درز انقطاع در راستای عرض ساختمان قابل قبول خواهد بود.
(۴) پلان ساختمان در صورت ایجاد یک درز انقطاع در راستای طول ساختمان قابل قبول خواهد بود.

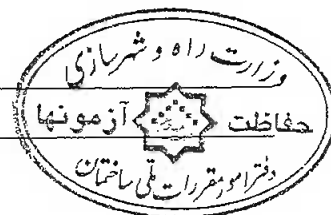
۱۹- کدام گزینه در خصوص پیش‌آمدگی سقف ساختمان‌های آجری بدون کلاف صحیح است؟

- (۱) تا حداکثر طول 1 متر مجاز است.
(۲) تا حداکثر طول 1.20 متر مجاز است.
(۳) تا حداکثر طول 1.50 متر مجاز است.
(۴) مجاز نمی‌باشد.

۲۰- کدامیک از مصالح زیر برای کرسی چینی دیوارهای یک ساختمان آجری در زمین‌های مرطوب مجاز

نمی‌باشد؟

- (۱) آجر مهندسی
(۲) آجر ماسه آهکی
(۳) آجر توکار
(۴) بلوک سیمانی توپر



۲۱- منظور از قطر اسمی میلگردهای آجدار کدام است؟

- (۱) قطر دایره با سطح مقطع معادل با سطح مقطع میلگرد آجدار.
- (۲) قطر میلگرد اندازه گیری شده روی آج میلگرد.
- (۳) قطر میلگرد اندازه گیری شده زیر آج میلگرد.
- (۴) میانگین قطر اندازه گیری شده از روی آج و زیر آج میلگرد.

۲۲- در مناطق خشک، حداکثر تعداد کیسه سیمان که می توان بر روی هم انبار کرد چند پاکت است؟

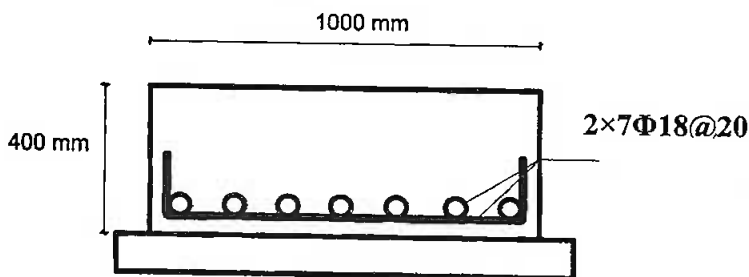
- (۱) ۸ پاکت، مشروط بر اینکه ارتفاع کل آنها از ۱.۲ متر تجاوز نکند.
- (۲) ۱۲ پاکت، مشروط بر اینکه ارتفاع کل آنها از ۱.۸ متر تجاوز نکند.
- (۳) ۲۰ پاکت، مشروط بر اینکه ارتفاع کل آنها از ۲.۲ متر تجاوز نکند.
- (۴) ۱۸ پاکت، مشروط بر اینکه ارتفاع کل آنها از ۲ متر تجاوز نکند.

۲۳- در کنترل کیفیت بتن، نمونه استاندارد برای تعیین مقاومت فشاری بتن کدام است؟

- (۱) نمونه مکعبی به ابعاد $25 \times 25 \times 25$ سانتی متر
- (۲) نمونه مکعبی به ابعاد $20 \times 20 \times 20$ سانتی متر
- (۳) نمونه استوانه‌ای به ابعاد 10×20 سانتی متر
- (۴) نمونه استوانه‌ای به ابعاد 15×30 سانتی متر

۲۴- حداکثر اندازه اسمی سنگدانه‌های به کار رفته در بتن مورد استفاده برای پی شکل زیر برابر کدام

گزینه است؟ بتن پی در مجاورت خاک قرار داشته و شرایط محیطی متوسط می باشد.



(۱) ۲۵ mm

(۲) ۳۸ mm

(۳) ۵۶ mm

(۴) ۶۰ mm

۲۵- حداقل رده بتن مگر برای آماده سازی و رگلاژ بستر پی ها چقدر است؟

(۱) C10

(۲) C8

(۳) C15

(۴) C12

۲۶- در یک کارگاه ساختمانی ۱۲۵ نفر کارگر مشغول بکار می‌باشند. حداقل سرویس بهداشتی مورد نظر در این کارگاه چه تعداد می‌باشد؟

- (۱) 5
(۲) 4
(۳) 3
(۴) 2

۲۷- حداقل مدت زمان عمل آوردن بتن در صورت بتن‌ریزی با سیمان پوزولانی در شرایط محیطی خشک و محافظت نشده در برابر تابش خورشید و باد با دمای متوسط 25 درجه سانتیگراد، چند روز است؟

- (۱) 2
(۲) 4
(۳) 3
(۴) 5

۲۸- در آزمایش سه نمونه‌برداری متوالی از بتن با رده C30، مقاومت فشاری مشخصه نمونه‌ها برابر با 25، 33 و 37 مگاپاسکال بدست آمده است، کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- (۱) مشخصات بتن غیر قابل قبول است.
(۲) مشخصات بتن قابل قبول است.
(۳) مشخصات بتن را می‌توان با تشخیص ناظر بدون انجام بررسی بیشتر از نظر سازه‌ای قابل قبول تلقی کرد.
(۴) می‌توان از نمونه با مقاومت 25 مگاپاسکال صرف‌نظر کرد و بتن را منطبق بر رده مورد نظر تلقی نمود.

۲۹- در مورد استفاده از میلگردهای با رویه صاف (بدون آج) در سازه‌های بتن‌آرمه کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) مجاز است.
(۲) به هیچ وجه مجاز نیست.
(۳) فقط در مناطق با خطر نسبی لرزه‌ای کم مجاز است.
(۴) می‌توانند به عنوان میلگرد دورپیچ در سازه‌های بتن‌آرمه به کار روند.

۳۰- در کدامیک از مناطق، حداکثر طولی از ساختمان بتنی که می‌توان بدون نیاز به اجرای درز انبساط احداث نمود، بیشتر می‌باشد؟

- (۱) مناطق خشک
(۲) مناطق معتدل
(۳) مناطق مرطوب
(۴) تفاوتی ندارد.



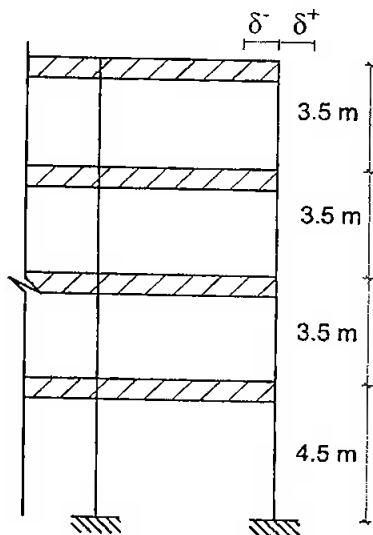
۳۱- حداقل چند درصد از جوشهای گوشه بال به جان در تیرهای فولادی باید با آزمایش رنگ نافذ (PT) کنترل شوند؟

- (۱) ده درصد
(۲) بیست درصد
(۳) سی درصد
(۴) صد درصد

۳۲- کدام گزینه در خصوص رنگ آمیزی سازه‌های فولادی صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) کلیه سطوحی که در فاصله ۵ سانتی‌متری از محل جوشهای کارگاهی قرار می‌گیرند نباید رنگ آمیزی شوند.
(۲) رنگ آمیزی سطوح فولادی باید حداکثر تا ۴۸ ساعت پس از تمیز کردن سطوح انجام شود.
(۳) رنگ آمیزی سطوح فولادی نباید در هوای تاریک انجام شود.
(۴) صفحاتی که قرار است در اتصال اصطکاکی روی هم قرار گیرند نباید رنگ شوند و فقط به رنگ انبارداری نیاز دارند.

۳۳- حداکثر ناشاقولی مجاز انتهای ستون خارجی ساختمان چهارطبقه شکل زیر کدام است؟



(۱) $\delta_{\max}^- = 30 \text{ mm}$, $\delta_{\max}^+ = 25 \text{ mm}$

(۲) $\delta_{\max}^- = 30 \text{ mm}$, $\delta_{\max}^+ = 30 \text{ mm}$

(۳) $\delta_{\max}^- = 25 \text{ mm}$, $\delta_{\max}^+ = 25 \text{ mm}$

(۴) $\delta_{\max}^- = 50 \text{ mm}$, $\delta_{\max}^+ = 25 \text{ mm}$

۳۴- کدام گزینه در خصوص ساخت قطعات فولادی صحیح می‌باشد؟

- (۱) برش و مونتاژ قطعات فولادی باید در کارگاه ساختمانی انجام شود.
(۲) برش ورق‌های تا ضخامت ۲۰ میلی‌متر می‌تواند توسط شعله یا گیوتین انجام شود.
(۳) قبل از برش ورق‌های با ضخامت بیش از ۴۰ میلی‌متر، باید پیش‌گرمایش انجام شود.
(۴) سوراخکاری نهایی ورق‌های فولادی باید توسط منگنه یا مته انجام شود.

۳۵- اسکلت‌های فولادی با اتصال خورجینی در کدام گروه از سیستم‌های سازه‌ای قرار می‌گیرند؟

(۱) قاب‌های خمشی معمولی

(۲) قاب‌های ساده

(۳) قاب‌های نیمه‌صلب

(۴) قاب‌های خمشی متوسط

۳۶- حداقل ارتفاع گل میخ‌ها در سقف‌های با مقطع مختلط (کامپوزیت) با استفاده از ورق‌های دوزنقه‌ای چقدر باید باشد؟

(۱) 75 میلیمتر از پایین ورق دوزنقه‌ای.

(۲) 75 میلیمتر از بالای ورق دوزنقه‌ای.

(۳) 40 میلیمتر از پایین ورق دوزنقه‌ای.

(۴) 40 میلیمتر از بالای ورق دوزنقه‌ای.

۳۷- حداقل فاصله مرکز سوراخ استاندارد تا لبهٔ قطعه متصل شونده برای اتصال با استفاده از پیچ M20 برابر کدام است؟ لبهٔ ورق با شعله بریده شده است.

(۱) 30 mm

(۲) 40 mm

(۳) 50 mm

(۴) 44 mm

۳۸- حداکثر اندازهٔ قطر سوراخ استاندارد برای پیچ M24 برابر چند میلیمتر است؟

(۱) 24

(۲) 25

(۳) 26

(۴) 28

۳۹- در خصوص نصب و برپائی اعضای فلزی سازه‌ها کدام یک از عبارات زیر صحیح نمی‌باشد؟

(۱) تخلیهٔ آهن‌آلات از تریلر باید با استفاده از وسایل بالابر و جرثقیل صورت گیرد.

(۲) در زمان نصب و برپائی ستون‌ها و تیرها باید قبل از رها کردن آنها حداقل نیمی از جوشکاری لازم انجام گرفته باشد.

(۳) در هنگام بالا بردن تیرآهن و سایر اجزای فلزی باید از کابل و طناب مخصوص و یا زنجیر برای بستن تیرآهن استفاده کرد.

(۴) در شرایط نامساعد جوی از قبیل باد و بارندگی باید از ادامه کار بر روی اسکلت فلزی جلوگیری به عمل آید.

۴۰- کدام مورد صحیح نمی باشد؟

- (۱) لباس کار باید دارای جیب‌های متعدد برای قرار گیری ابزار کار باشد.
- (۲) کارگرانی که با دستگاه مته برقی کار می کنند نباید از دستکش استفاده کنند.
- (۳) به هنگام جوشکاری، برشکاری و آهنگری باید از عینک و نقاب حفاظتی استفاده کرد.
- (۴) وسایل حفاظت فردی باید توسط کارفرما تهیه و در اختیار کارگران قرار گیرد.

۴۱- در صورت انجام حفاری و گودبرداری در مجاورت معابر و فضاهای عمومی، فاصله حصار کارگاه تا لبه گود باید حداقل چند سانتیمتر باشد؟

- | | |
|---------|---------|
| 100 (۱) | 120 (۲) |
| 150 (۳) | 200 (۴) |

۴۲- کدامیک از معایب جوش در بازرسی چشمی (VI) قابل تشخیص می باشد؟

- | | |
|------------|----------------|
| (۱) بریدگی | (۲) تخلخل سطحی |
| (۳) ترک | (۴) هر سه مورد |

۴۳- در صورت مشاهده عدم رعایت موارد ایمنی مطابق مباحث مقررات ملی ساختمان در حین عملیات ساختمانی، مهندس ناظر موظف است مراتب را به اعلام نماید؟

- (۱) سازمان نظام مهندسی ساختمان
- (۲) مجری ساختمان
- (۳) وزارت راه و شهرسازی
- (۴) مرجع مسئول صدور پروانه ساختمان

۴۴- کدام عبارت صحیح نمی باشد؟

- (۱) ارتفاع نردبان یک طرفه نباید از 10 متر بیشتر باشد.
- (۲) برای ساختمان‌های بیش از دو طبقه از نردبان‌های جداگانه برای بالا رفتن و پایین آمدن استفاده شود.
- (۳) ارتفاع نردبان دو طرفه در حالت باز نباید از 3 متر بیشتر باشد.
- (۴) طول نردبان باید حداقل یک متر از کفی که برای رسیدن به آن مورد استفاده قرار می گیرد بلندتر بوده و این قسمت اضافی نیز دارای پله باشد.



۴۵- مسدود یا محدود نمودن پیاده‌روها، معابر و فضاهای عمومی برای انبار کردن مصالح.....

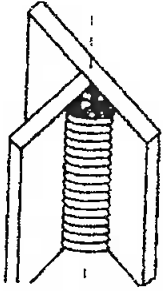
(۱) با اخذ مجوز از مراجع ذی‌ربط و نصب علائم آگاهی‌دهنده مجاز است.

(۲) در روزهای غیرتعطیل مجاز نمی‌باشد.

(۳) در شب مجاز نمی‌باشد.

(۴) مجاز نمی‌باشد.

۴۶- کدام الکتروود برای جوشکاری اتصال شکل مقابل مناسب‌تر است؟



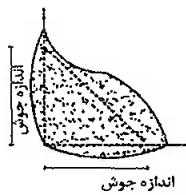
(۱) E6024

(۲) E6020

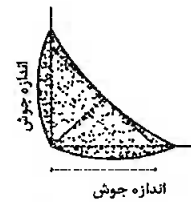
(۳) E6018

(۴) E6013

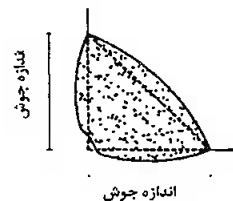
۴۷- کدامیک از مقاطع جوش گوشه زیر در یک بازرسی چشمی قابل قبول می‌باشد؟



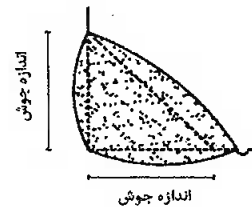
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۴۸- زاویه الکتروود در جوشکاری یک جوش شیاری در وضعیت تخت چه مقدار بایستی باشد؟

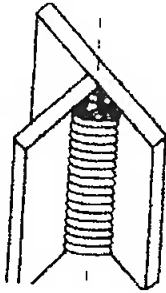
(۱) با زاویه 45 درجه با ورق

(۲) با زاویه 75 درجه با ورق

(۳) با زاویه 60 درجه با ورق

(۴) عمود بر ورق

۴۹- وضعیت جوشکاری شکل زیر کدام است؟



4F (۱)

3F (۲)

3G (۳)

4G (۴)

۵۰- کدامیک از معایب جوشکاری مربوط به شدت جریان خیلی کم نمی‌باشد؟

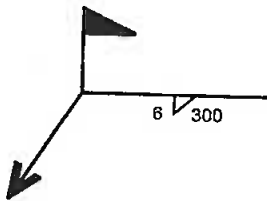
(۱) عدم نفوذ در لبه‌ها

(۲) گرده زیاد فلز جوش

(۳) پاشیدگی زیاد جوش

(۴) پیشرفت کند

۵۱- منظور از علامت زیر بر روی نقشه در خصوص جوشکاری یک قطعه فولادی چه می‌باشد؟



(۱) جوش گوشه با بعد 6 میلی‌متر و طول 300 میلی‌متر در کارخانه

(۲) جوش گوشه با بعد 6 میلی‌متر و طول 300 میلی‌متر در کارگاه

(۳) جوش جناغی با اندازه 6 میلی‌متر و طول 300 میلی‌متر در کارگاه

(۴) جوش جناغی با اندازه 6 میلی‌متر و طول 300 میلی‌متر در کارخانه

۵۲- در خصوص پرکردن محل بولت‌های (میل‌مه‌ارهای) قالب یک دیوار بتن آرمه پس از قالب‌برداری کدام

گزینه صحیح است؟

(۱) پرکردن محل بولت‌ها با ملات ماسه سیمان ضروری است، مگر در صورتی که سطح مقطع بتن بیش از سه درصد کاهش نیابد.

(۲) پرکردن محل بولت‌ها ضروری نیست.

(۳) پرکردن محل بولت‌ها با ملات ماسه سیمان ضروری است.

(۴) پرکردن محل بولت‌ها با ملات ماسه سیمان ضروری است، مگر در صورتی که سطح مقطع بتن بیش از شش درصد کاهش نیابد.

۵۳- حداقل زمان برداشتن قالب زیرین و پایه‌های اطمینان یک تیر بتن‌آرمه در صورتی که زمان قالب‌برداری در طرح تعیین نشده باشد، به ترتیب برای چند شبانه‌روز می‌باشد؟ دمای مجاور سطح بتن 20 درجه سانتیگراد است.

(۱) 10-7

(۲) 14-10

(۴) 7-7

(۳) 10-10

۵۴- حداقل ضخامت دیوار بتنی در صورتیکه در نظر باشد در اجرای آن از قالب لغزنده استفاده شود، چقدر است؟

(۲) 120 میلیمتر

(۱) 100 میلیمتر

(۴) 180 میلیمتر

(۳) 150 میلیمتر

۵۵- حداقل بار زنده وارد بر قالب در حین بتن‌ریزی در صورت عدم استفاده از تجهیزات موتوری سنگین چند کیلوگرم بر متر مربع می‌باشد؟

(۲) 150

(۱) 200

(۴) 300

(۳) 250

۵۶- کدام گزینه در خصوص نقش وادار در قالب‌بندی یک دیوار بتن‌آرمه صحیح است؟

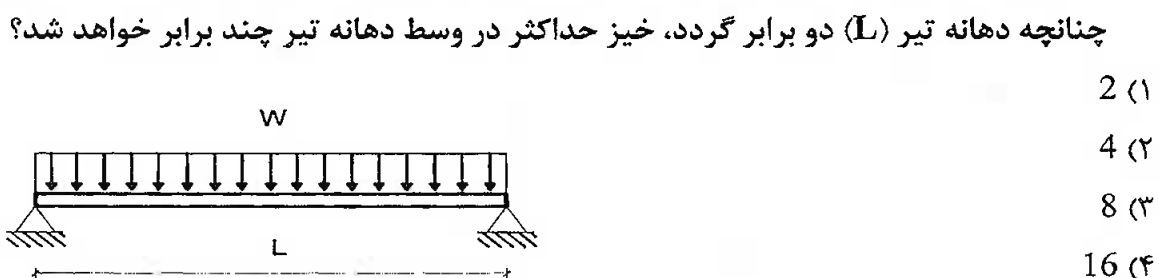
(۱) وظیفه تحمل فشار بتن را بر عهده دارد.

(۲) وظیفه حفظ تعادل در برابر ضربه یا فشار باد را دارد.

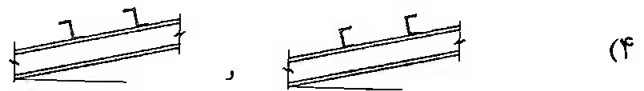
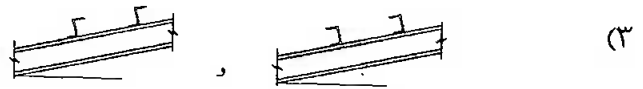
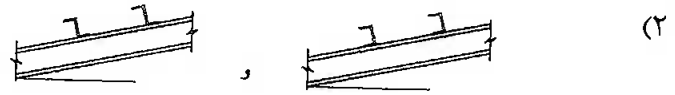
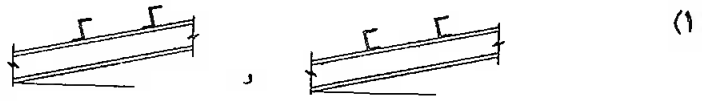
(۳) فشار بتن را به پشت‌بندهای افقی منتقل می‌کند.

(۴) هر سه گزینه صحیح است.

۵۷- مطابق شکل زیر یک تیر دوسر ساده با مقطع ثابت و بار گسترده یکنواخت W مفروض است.



۵۸- کدامیک از وضعیت‌های زیر برای اجرای لاپه‌ها (پرلین‌ها) در سقف‌های شیب‌دار صحیح‌تر است؟



۵۹- در ساخت ملات ماسه سیمان، در مواقعی که خطر حمله سولفات‌ها مطرح است، کدام نوع سیمان

مناسب نمی‌باشد؟

(۱) سیمان نوع دو

(۲) سیمان نوع سه

(۳) سیمان نوع پنج

(۴) سیمان پوزولانی

۶۰- اگر احتمال ریزش یا لغزش دیواره‌ها وجود داشته باشد و شیب دیواره از زاویه شیب طبیعی خاک کمتر باشد، در خاکبرداری‌های با عمق بیش از چند سانتی‌متر باید با نصب شمع، سپر و مهارهای محکم و مناسب نسبت به حفاظت دیواره‌ها اقدام گردد؟

(۱) با عمق بیش از ۸۰ سانتی‌متر

(۲) با عمق بیش از ۱۰۰ سانتی‌متر

(۳) با عمق بیش از ۱۲۰ سانتی‌متر

(۴) با عمق بیش از ۶۰ سانتی‌متر



کلید سوالات آزمون ورود به حرفه کاردان های فنی ساختمان رشته عمران اسفند ماه ۱۳۹۱

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

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