

کد کنترل

208

E



208E

دفترچه آزمون ورود به حرفه کاردان های فنی ساختمان



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

عمران
تستی

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

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۹۹/۷/۳
تعداد سؤالها: ۶۰ سؤال
زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتماً تکمیل نمایند.

❖ نام و نام خانوادگی:

❖ شماره داوطلب:

تذکرات:

- ❖ سؤالها 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 $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می گیرد.
- ❖ 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 حافظه جانبی 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 می گردد.
- ❖ 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 ۵۰ درصد است.

برگزارکننده:

شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور



۱- چه تجهیزاتی در اتاق مرکز کنترل و مدیریت ساختمان (و بحران) الزامی است؟

- ۱) دوربین پایش محیط بیرونی ساختمان - مقاومت کافی در برابر آتش و نفوذ دود - مقاومت در برابر موج انفجار - سامانه‌های ارتباط اضطراری - مدیریت سامانه آتش‌نشانی
- ۲) دوربین پایش داخل فضاها - مقاومت در برابر موج انفجار - مدیریت سامانه آتش‌نشانی - نمایشگرهای تردد افراد - سامانه‌های ارتباط اضطراری
- ۳) آشکارسازی و اعلام دود و حریق - مدیریت سامانه تخلیه دود - مدیریت سامانه آتش‌نشانی - نمایشگرهای تردد افراد - سامانه ارتباط اضطراری
- ۴) مقاومت کافی در برابر آتش و نفوذ دود - مقاومت در برابر موج انفجار - دسترسی حضور متخصصین ایمنی - مانع ورود افراد غیرمجاز

۲- دوره تناوب بازرسی و مهمترین نکاتی که در مورد بخاری برقی باید بررسی و بازرسی شوند کدام است؟

- ۱) سالانه یکبار - بازرسی: کلید، فیوز، ترموستات کنترل دما، حریم ایمنی اطراف و نظافت کلی دستگاه
- ۲) سالانه یکبار - بازرسی: کندانسور، اواپراتور، عایقکاری، سیستم تهویه، ترموستات کنترل مراقبت از شعله
- ۳) شش ماه یکبار - بازرسی: کلید، فیوز، ترموستات، کندانسور، اواپراتور، عایقکاری، حریم ایمنی اطراف، مراقبت از شعله
- ۴) شش ماه یکبار - بازرسی: کندانسور، ترموستات کنترل دما، کلید، فیوز، تهویه، عایقکاری، سیستم تهویه، نظافت کلی دستگاه

۳- دوره تناوب بازرسی دودکش وسایل گازسوز و متعلقات آن حسب کدام مورد باید انجام گیرد؟

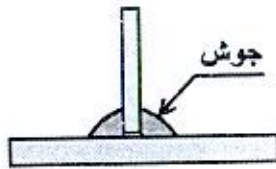
- ۱) ماهیانه - حداقل هر شش ماه یکبار - در فصل زمستان به طور مداوم
- ۲) فصلی - حداقل هر شش ماه یکبار - در فصل زمستان به طور مداوم
- ۳) فصلی - حداقل هر سه ماه یکبار - در فصل زمستان به طور مداوم
- ۴) مداوم - حداقل هر سه ماه یکبار - در مواقع تغییرات شدید جوی

۴- کدام گزینه در خصوص جوشکاری نیمه خودکار صحیح است؟

- ۱) هدایت انبر توسط دستگاه و طول الکتروود نامحدود است.
- ۲) هدایت انبر توسط جوشکار و طول الکتروود نامحدود است.
- ۳) هدایت انبر توسط جوشکار و طول الکتروود محدود است.
- ۴) هدایت انبر توسط دستگاه و طول الکتروود محدود است.



۵- اتصال و جوش مقابل به ترتیب چه نام دارند؟



- (۱) گونیا - گوشه
- (۲) سپری - گوشه
- (۳) رویهم - کام
- (۴) پیشانی - کام

۶- جوشکاری قوس الکتریکی با الکتروود روکش دار، برای کدامیک از فلزات و یا مواد زیر کاربرد ندارد؟

- (۱) جوشکاری در محیط باز
- (۲) جوشکاری در محیط بسته
- (۳) فلزات نرم با نقطه جوش و نقطه ذوب پایین
- (۴) فلزات کم آلیاژ و کم کربن، فولاد زنگ‌نزن

۷- کدامیک از الکتروودها دارای هر دو خاصیت پر بازدهی و نفوذی بودن با روکش حاوی پودر آهن است؟

- (۱) EXX 14
- (۲) EXX 10
- (۳) EXX 11
- (۴) EXX 15

۸- در صورتی که فلز جوش تا عمق کمتری، نسبت به آنچه که در طراحی پیش بینی شده باشد در داخل درز نفوذ کند، این عیب چه نامیده می‌شود؟

- (۱) نفوذ ناقص
- (۲) ذوب ناقص
- (۳) تخلخل
- (۴) لوجه

۹- در صورتی که عضوی با مقطع مقابل اعوجاج ناشی از جوشکاری انجام دهد، انحنای طولی آن مطابق کدامیک از خط‌چین‌های نشان داده شده است؟

تار خنثی

شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

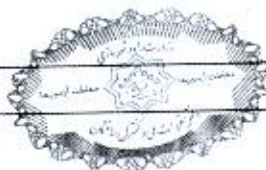
شکل (۴)

(۱) 4

(۲) 1

(۳) 2

(۴) 3



۱۰- کدام ملات برای جلوگیری از نشست کردن آب و پایدار کردن زمین به منظور بارگذاری بیشتر کاربرد دارد؟

- (۱) شفته آهک
(۲) باتارد
(۳) ساروج
(۴) ماسه سیمان

۱۱- در کارخانه سنگ‌بری بلوکی مکعب شکل از یک سنگ رسوبی به ابعاد $50 \times 50 \times 50$ سانتی‌متر توزین شده است اگر جرم (چگالی) این بلوک 400 کیلوگرم باشد، این سنگ در کدام وزنی (جرمی) گروه قرار دارد؟

- (۱) چگالی فوق سبک
(۲) با چگالی متوسط
(۳) چگالی کم
(۴) با چگالی زیاد

۱۲- در فضاهای بسته و فاقد تهویه مناسب، استفاده از کدام سنگ می‌تواند آسیب به ریه انسان وارد کند؟

- (۱) مرمریت
(۲) تراورتن
(۳) گرانیت
(۴) لوح

۱۳- کدام مورد در خصوص الزامات مربوط به سنگدانه‌ها، صحیح‌تر است؟

- (۱) شرایط حمل و جابه‌جایی باید به گونه‌ای باشد که از شکسته شدن سنگدانه‌ها جلوگیری نمود.
(۲) به منظور کنترل رطوبت سنگدانه‌های انبار شده، می‌بایست 12 ساعت در محل، دپو شده باشند.
(۳) در هنگام باد باید تدابیر لازم جهت تخلیه سنگدانه به منظور جلوگیری از جدا شدن ریزدانه‌ها به کار برد.
(۴) همه موارد

۱۴- به منظور کنترل ترک‌ها در بتن، افزایش مقاومت در برابر ضربه، خستگی، مقاومت برشی، طاقت و ظرفیت جذب انرژی از کدام نوع بتن استفاده می‌شود؟

- (۱) خودمتر اکم‌شونده
(۲) پرمقاومت
(۳) الیافی
(۴) پلیمری

۱۵- برای افزایش تاب خستگی آسفالت، از کدام نوع قیر استفاده می‌شود؟

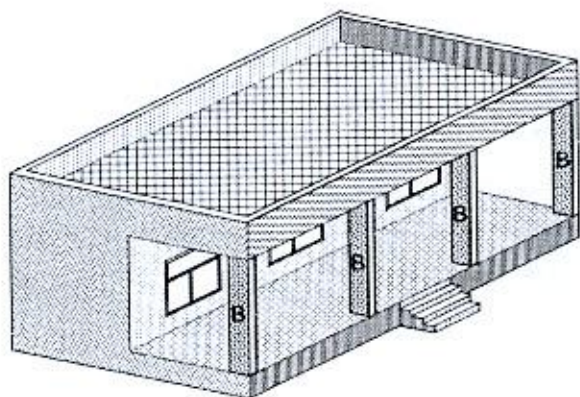
- (۱) دمیده
(۲) اصلاح شده
(۳) دیرگیر
(۴) کندگیر



۱۶- ماده عایق حرارتی، که از انبساط و ورقه‌ای کردن کانی طبیعی میکا در اثر حرارت به دست می‌آید، چه نام دارد؟

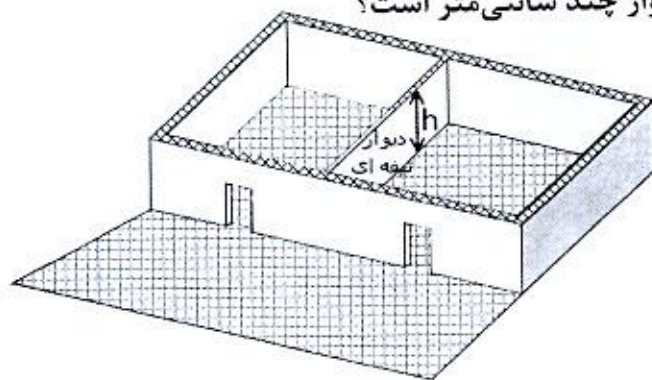
- (۱) سیلیکات کلسیم
(۲) پرلیت
(۳) پلی‌یورتان
(۴) ورمیکولیت

۱۷- در بنای نشان داده شده ابعاد مقطع ستون برابر B که از مصالح غیرمسلح ساخته شده است 42×22 سانتی‌متر می‌باشد، حداکثر ارتفاع مجاز ستون چند سانتی‌متر است؟



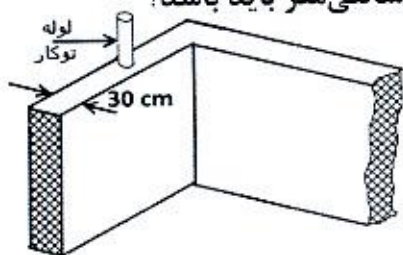
- (۱) 330
(۲) 300
(۳) 440
(۴) 400

۱۸- در بنای مقابل بین دو دیوار برابر، یک دیوار تیغه‌ای غیر برابر و بدون مهار نشان داده شده است؟ حداکثر ارتفاع مجاز این دیوار چند سانتی‌متر است؟



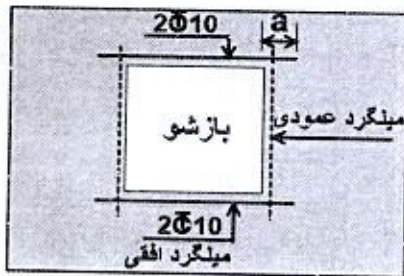
- (۱) 300
(۲) 350
(۳) 320
(۴) 280

۱۹- حداکثر قطر لوله توکار داخل دیوار نشان داده شده، چند سانتی‌متر باید باشد؟



- (۱) 10
(۲) 7.5
(۳) 5
(۴) 2.5

۲۰- در میلگردگذاری اطراف بازشو که از میلگرد نمره ۱۰ استفاده شده است. حداقل طول میلگرد

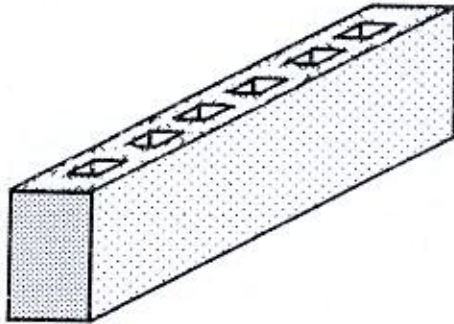


بعد از بازشو (a) چند میلی‌متر است؟

- (۱) 800
(۲) 600
(۳) 200
(۴) 400

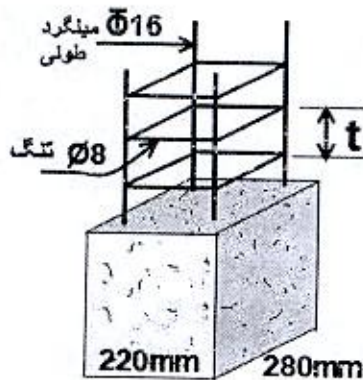
۲۱- در ساختمان بنایی مسلح که از دیوارهای با واحدهای بنایی حفره‌دار استفاده شده است، اگر ابعاد مقطع حفره‌ها 10×10 سانتی‌متر باشند حداکثر مساحت میلگرد هر حفره در محل‌های

بدون وصله چند سانتی‌متر مربع است؟



- (۱) 4
(۲) 8
(۳) 2
(۴) 6

۲۲- تنگ‌های جانبی مورد استفاده، در یک ساختمان بنایی مسلح واقع در منطقه با خطر نسبی کم دارای مشخصات روبرو می‌باشند، حداکثر فاصله قائم تنگ‌ها (t) چند میلی‌متر است؟



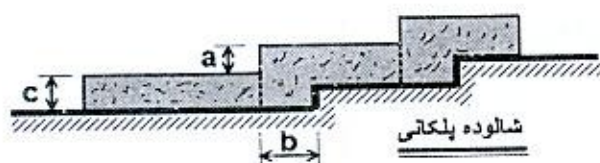
- (۱) 280
(۲) 256
(۳) 220
(۴) 384

۲۳- در صورتی که تعداد طبقات یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف 3 و مقاومت خاک محل آن 1.25 کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع باشد، مشخصات حداقلی فولادهای خمشی موردنیاز آن در هر سفره، کدام یک از موارد زیر است؟

- (۱) $3\Phi 12$ (۲) $4\Phi 12$ (۳) $4\Phi 10$ (۴) $3\Phi 10$



۲۴- تصویر زیر مربوط به یک شالوده نواری دیوار باربر در ساختمان بنایی محصور شده با کلاف در زمین شیب دار است، مقادیر مناسب a و b و c به ترتیب بر حسب سانتی متر کدام است؟



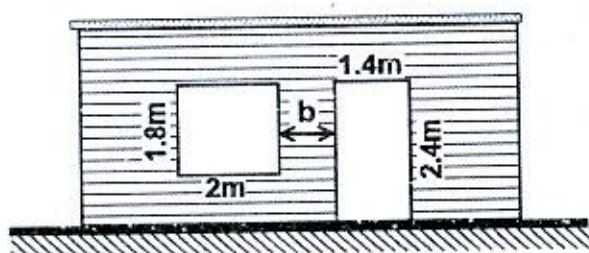
(۱) $a=30$ و $b=60$ و $c=50$

(۲) $a=30$ و $b=50$ و $c=60$

(۳) $a=40$ و $b=50$ و $c=50$

(۴) $a=50$ و $b=60$ و $c=60$

۲۵- دیوار باربر زیر مربوط به یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف است. حداقل فاصله بین دو بازشو (b) باید چند سانتی متر باشد تا به عنوان جرز منظور نشود؟



(۱) 180

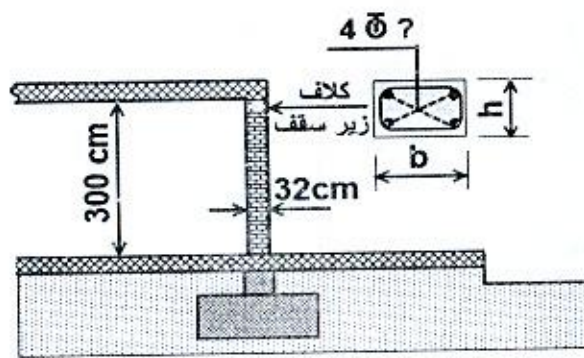
(۲) 120

(۳) 200

(۴) 160

۲۶- شکل زیر مربوط به مشخصات کلاف بتنی در زیر سقف یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف است. مشخصات حداقلی ابعاد کلاف و نمره میلگردهای طولی کلاف نشان داده شده

بر حسب میلی متر کدام است؟



(۱) $b=320$ ، $h=150$ ، $4\Phi 12$

(۲) $b=280$ ، $h=200$ ، $4\Phi 10$

(۳) $b=320$ ، $h=200$ ، $4\Phi 10$

(۴) $b=280$ ، $h=180$ ، $4\Phi 12$

۲۷- در ساختمان بنایی غیرمسلح، ارتفاع آزاد دیوار آجری باربر داخلی 4.5 متر است، حداقل ضخامت این دیوار چند سانتی متر می باشد؟

(۴) 45

(۳) 40

(۲) 35

(۱) 30

۲۸- ثبت اطلاعاتی نظیر رده، کیفیت و نسبت‌های اختلاط، شرایط جوی و ساعت ساخت و ریختن بتن در کدام یک از موارد زیر انجام می‌گیرد؟

(۲) دفترچه محاسبات

(۴) دفترچه کارگاه

(۱) نقشه‌های کارگاهی

(۳) نقشه‌های طراحی



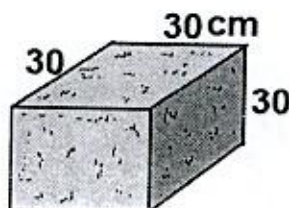
۲۹- به منظور کاهش سرعت و میزان حرارت هیدراسیون و افزایش پایداری بتن از طریق کاهش نفوذپذیری آن، از کدام روش معمول استفاده می‌شود؟

- (۱) انواع مواد افزودنی چندمنظوره
- (۲) انواع مواد افزودنی تک‌منظوره
- (۳) مواد جایگزین سیمان یا مکمل سیمان
- (۴) تغییرات در نسبت وزنی آب مصرفی

۳۰- میلگرد آجدار به طول ۳ متر توزین شده است که جرم آن ۷.۴ کیلوگرم می‌باشد قطر اسمی این میلگرد چند میلی‌متر است؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۲۲ (۳) ۲۰ (۴) ۱۶

۳۱- در صورتی که مقاومت فشاری یک نمونه مکعبی به ابعاد ۳۰ سانتی‌متر، ۴۵ MPa (مگاپاسکال) باشد مقاومت نمونه استوانه‌ای استاندارد نظیر آن، حدوداً چند مگاپاسکال است؟



- (۱) ۳۸
- (۲) ۴۶
- (۳) ۴۰
- (۴) ۳۶

۳۲- مقاومت فشاری مشخصه بتن کدام است؟

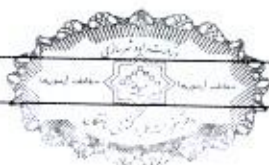
- (۱) مقاومتی است که حداقل ۵ درصد تمامی مقاومت‌های اندازه‌گیری شده در نمونه‌های استوانه‌ای استاندارد براساس آزمایش ۲۸ روزه کمتر از آن باشد.
- (۲) مقاومتی است که حداکثر ۵ درصد تمامی مقاومت‌های اندازه‌گیری شده در نمونه‌های استوانه‌ای استاندارد براساس آزمایش ۲۸ روزه کمتر از آن باشد.
- (۳) مقاومتی است که از معدل مقاومت ۷۰ درصد نمونه‌ها در سن ۲۸ روزه تعیین می‌شود.
- (۴) مقاومتی است که براساس میانگین ۶۰ درصد مقاومت نمونه‌ها در سن ۲۸ روز به دست می‌آید.

۳۳- حداکثر مجاز اختلاف اسلامپ، در مخلوط‌های آزمایشی آزمایشگاهی بتن، چند میلی‌متر است؟

- (۱) ± 5 (۲) ± 2 (۳) ± 10 (۴) ± 7

۳۴- حداقل ضخامت پوشش بتن روی میلگردهای یک دال بتنی که در محیط سولفاتی و شرایط خیلی شدید قرار دارد، برحسب میلی‌متر کدام است؟

- (۱) ۶۰ (۲) ۵۵ (۳) ۷۵ (۴) ۳۰



۳۵- حداقل مقدار سیمان برحسب کیلوگرم در مترمکعب (C)، نوع سیمان (T)، حداکثر نسبت آب به سیمان ($\frac{W}{C}$) و حداقل رده بتن برای فونداسیونی که در تماس با خاک مهاجم و در زیر سطح آب زیرزمینی واقع شده است، کدام است؟

حداقل مقدار سیمان (C) kg/m^3	نوع سیمان (T)	حداکثر نسبت آب به سیمان ($\frac{W}{C}$)	حداقل رده بتن (مقاومت مشخصه)
350	نوع (2)	0.4	C35

(۱)

حداقل مقدار سیمان (C) kg/m^3	نوع سیمان (T)	حداکثر نسبت آب به سیمان ($\frac{W}{C}$)	حداقل رده بتن (مقاومت مشخصه)
375	نوع (2)	0.4	C40

(۲)

حداقل مقدار سیمان (C) kg/m^3	نوع سیمان (T)	حداکثر نسبت آب به سیمان ($\frac{W}{C}$)	حداقل رده بتن (مقاومت مشخصه)
325	نوع (1) و (2)	0.45	C35

(۳)

حداقل مقدار سیمان (C) kg/m^3	نوع سیمان (T)	حداکثر نسبت آب به سیمان ($\frac{W}{C}$)	حداقل رده بتن (مقاومت مشخصه)
300	نوع (1) و (2)	0.5	C30

(۴)

۳۶- حمل بتن با چرخ دستی براساس کدام شرایط زیر مجاز است؟

- (۱) حجم بتن، کمتر از 300 لیتر - بتن غیرسازه‌ای - فاصله حمل حداکثر 60 متر
- (۲) حجم بتن، بیشتر از 300 لیتر - بتن غیرسازه‌ای - فاصله حمل حداکثر 60 متر
- (۳) حجم بتن، کمتر از 300 لیتر - بتن سازه‌ای - فاصله حمل حداقل 30 متر
- (۴) حجم بتن، بیشتر از 300 لیتر - بتن غیرسازه‌ای - فاصله حمل حداقل 30 متر

۳۷- حداقل و حداکثر عیار سیمان مصرفی جهت اجرای بتن در هوای گرم مناطق ساحلی خلیج فارس و دریای عمان برحسب کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن، کدام است؟

(۱) 350 و 465

(۲) 300 و 400

(۳) 350 و 425

(۴) 325 و 465

۳۸- به منظور جلوگیری از کاهش کارایی بتن به منظور بتن‌ریزی در شرایط غیرمتعارف چنانچه حمل بتن با تراکم‌میکسر باشد، حداکثر تعداد چرخش جام (n) و زمان انتقال (T) برحسب دقیقه از محل ساخت تا محل بتن‌ریزی کدام است؟

(۲) $T=45$ و $n=100$

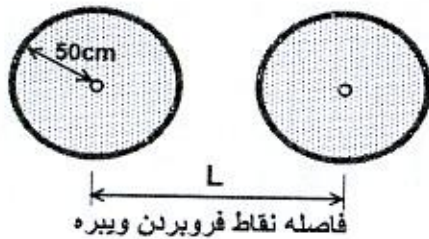
(۱) $T=60$ و $n=450$

(۴) $T=45$ و $n=300$

(۳) $T=60$ و $n=270$



۳۹- برای متراکم ساختن بتن شالوده، از ویراتوری استفاده می‌شود که شعاع عملکرد آن 50 سانتی‌متر است، فاصله بین نقاط فرو بردن میله ویراتور حداکثر چند سانتی‌متر باید باشد؟



50 (۱)

75 (۲)

100 (۳)

125 (۴)

۴۰- در کدام یک از شرایط زیر، شرایط هوای گرم حاکم می‌شود؟

(۱) دمای محیط بیش از 36 درجه سلسیوس - رطوبت نسبی هوا بیشتر از 90 درصد

(۲) دمای محیط بیش از 30 درجه سلسیوس - رطوبت نسبی هوا بیشتر از 70 درصد

(۳) دمای محیط بیش از 30 درجه سلسیوس - رطوبت نسبی هوا کمتر از 70 درصد

(۴) دمای محیط بیش از 36 درجه سلسیوس - رطوبت نسبی هوا کمتر از 90 درصد

۴۱- بتن‌ریزی دالی با ضخامت 25 سانتی‌متر در دمای محیطی 5- درجه سلسیوس انجام می‌شود،

حداقل دمای نگهداری بتن این دال چند درجه سلسیوس است؟

10 (۴)

16 (۳)

13 (۲)

18 (۱)

۴۲- به منظور پذیرش سیمان پرتلند که از طریق تخلیه از سیلو مورد استفاده قرار می‌گیرد، به

ازای چند تن باید به میزان چند کیلوگرم نمونه گرفته شود؟

(۱) هر محموله - 5 کیلوگرم نمونه

(۲) هر 40 تن - 5 کیلوگرم نمونه

(۳) هر 100 تن - 5 کیلوگرم نمونه

(۴) هر 5 تن - یک کیسه (50 کیلوگرم) نمونه

۴۳- در کدام حالت، استفاده از آسانسورهای موقت حمل بار و نفر مجاز است؟

(۱) با حضور متصدی مربوطه

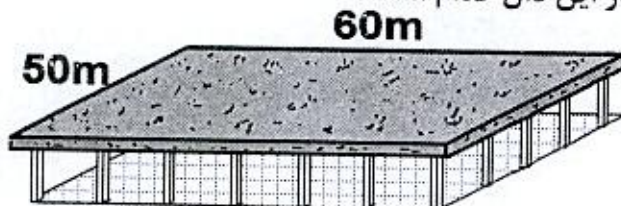
(۲) با رعایت میزان بار مجاز آسانسور

(۳) با رعایت سرعت مطمئنه آسانسور

(۴) برای جمعیت کمتر از 10 نفر

۴۴- در نظر است دالی به ضخامت 25 سانتی‌متر و ابعاد 60m×50m با مساحت 3000 مترمربع،

بتن‌ریزی شود. تعداد نمونه‌های موردنیاز این دال کدام است؟

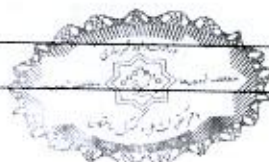


15 (۱)

20 (۲)

30 (۳)

25 (۴)



۴۵- در چه شرایطی می‌بایست از خم کردن میلگردها خودداری شود؟

- ۱) دمای محیط کمتر از صفر درجه سلسیوس
- ۲) دمای محیط کمتر از 5 درجه سلسیوس
- ۳) دمای محیط کمتر از 5- درجه سلسیوس
- ۴) دمای محیط کمتر از 12 درجه سلسیوس

۴۶- چه اقدامی قبل از برش گرمایی یک نیمرخ فولادی سنگین که دارای ضخامت 42 میلی‌متر است، باید بعمل آید؟

- ۱) استفاده از برش گرمایی برای قطعات ضخیم بالای 40 میلی‌متر مجاز نیست.
- ۲) پیش‌گرمایش تا دمای حداقل 120 درجه سلسیوس
- ۳) پیش‌گرمایش تا دمای حداقل 65 درجه سلسیوس
- ۴) برش قطعات فولادی ضخیم ضمن پیش‌گرمایش باید با گیوتین باشد.

۴۷- مناسب‌ترین روش برای سوراخکاری قطعاتی که با پیچ بهم متصل می‌شوند، کدام است؟

- ۱) ابتدا در هر قطعه یک سوراخ ایجاد شده و سپس با پیچ متصل شده و بعد عملیات سوراخکاری تماماً انجام می‌گیرد.
- ۲) ابتدا قطعات بهم با خال جوش متصل شده و سپس با هم سوراخکاری شوند.
- ۳) با استفاده از خط‌کش، موقعیت پیچ‌ها بر روی صفحات ترسیم و سپس عملیات سوراخکاری انجام می‌گیرد.
- ۴) ابتدا یکی از صفحات سوراخکاری شده و سپس در محل کارگاه حین اجراء پس از نصب و تثبیت قطعه، در صفحه دیگر سوراخکاری انجام می‌گیرد.

۴۸- کدام مورد از قابلیت‌های اصلی فضای امن، محسوب می‌شود؟

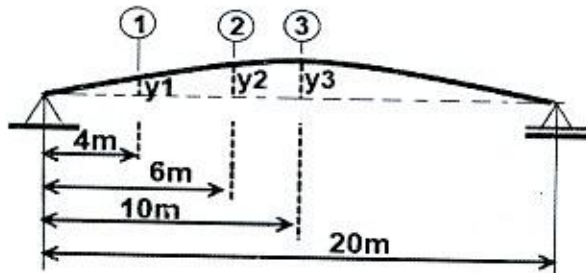
- ۱) ایمنی بیشتر در برابر ریزش آوار
- ۲) مقاوم در برابر ترکش‌های ثانویه
- ۳) حداقل نمودن نفوذ دود و غبار به داخل خود
- ۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴۹- توزیع شیر به صورت یکبار در هر شیفت کاری، مشمول کدام گروه از افراد کارگاه می‌شود؟

- ۱) کارگرانی که به طور مستمر با عملیات نصب اسکلت فلزی تماس مستقیم دارند.
- ۲) کارگرانی که به طور مستمر با گچ و سیمان تماس مستقیم دارند.
- ۳) کلیه عواملی که در کارگاه‌های ساختمانی مشغول بکار هستند.
- ۴) هر سه گزینه صحیح است.



۵۰- برای یک شاه‌تیر مختلط مطابق شکل میزان انحراف مجاز، از انحنای پیش‌خیز در پیش‌نصب آن در کارخانه برای نقاط 1 و 2 و 3 برحسب میلی‌متر کدام است؟



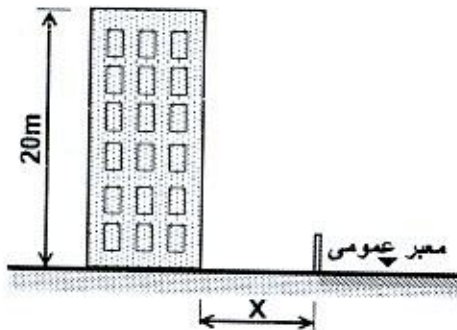
$y_1=19 \quad y_2=25 \quad y_3=30$ (۱)

$y_1=13 \quad y_2=7 \quad y_3=20$ (۲)

$y_1=13 \quad y_2=17 \quad y_3=20$ (۳)

$y_1=25 \quad y_2=34 \quad y_3=40$ (۴)

۵۱- در نظر است ساختمانی مطابق شکل تخریب شود، به ازای کدام فاصله‌ی X برحسب متر (فاصله بنا از معبر عمومی)، نیاز به احداث راهروی سرپوشیده موقت در تمام طول بنا الزامی می‌باشد؟



می‌باشد؟

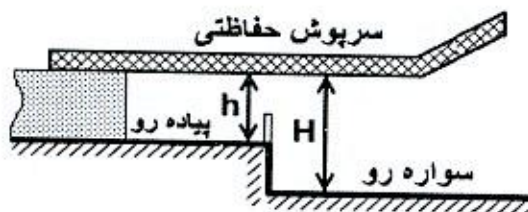
10 (۱)

9.5 (۲)

12 (۳)

7.5 (۴)

۵۲- شکل زیر مربوط به سرپوش حفاظتی موقت استاندارد و دارای مجوز است، فاصله عمودی حداقل این سرپوش به ترتیب برای سطح پیاده‌رو (h) و سطح سواره (H) برحسب متر کدام است؟



$h=2.5 \quad H=3.5$ (۱)

$h=2 \quad H=3.5$ (۲)

$h=2 \quad H=3.0$ (۳)

$h=2.5 \quad H=4.5$ (۴)

۵۳- در هنگام باد و طوفان شدید، برای ایمنی بیشتر بازوی جرثقیل‌های برجی (تاورکربن) ضمن خودداری از کارکردن با آنها، کدام روش توصیه می‌شود؟

(۱) در حالت آزاد قرار گیرند تا براساس جهت باد چرخش آزاد نمایند.

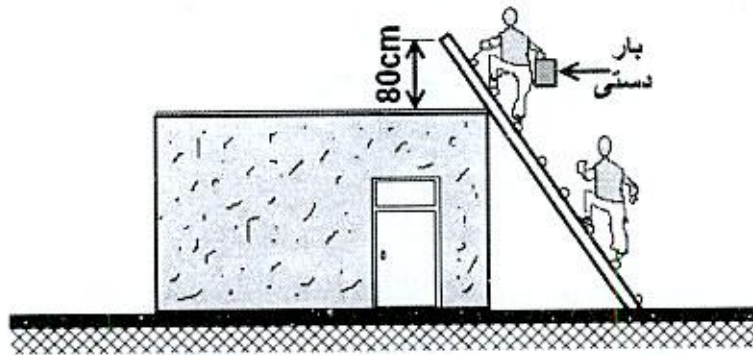
(۲) طول آنها در جهت باد قرار گیرند و قفل شوند تا چرخش آزاد نداشته باشند.

(۳) طول آنها در جهت عمود بر باد قرار گیرند و قفل شوند تا چرخش آزاد نداشته باشند.

(۴) با توجه به شبکه‌ای بودن بازو جهت قرارگیری مهم نیست، اما باید قفل شوند.



۵۴- چه اشکالاتی در نردبان نصب شده و استفاده از آن وجود دارد؟



- (۱) ارتفاع بلندی نردبان از کف بام زیاد است - حمل بار توسط نفر پایینی انجام نمی‌شود - نردبان در بغل در ورودی نصب شده است.
- (۲) پایه‌های نردبان سست است - همزمان ۲ نفر از نردبان استفاده می‌کنند - زاویه نصب نردبان تند است.
- (۳) ارتفاع بلندی نردبان از کف بام زیاد است - زاویه نردبان تند است - نفر بالایی حمل بار با دست انجام می‌دهد.
- (۴) ارتفاع بلندی نردبان از کف بام کم است - همزمان ۲ نفر از نردبان استفاده می‌کنند - در استفاده از نردبان حمل بار با دست صورت می‌گیرد.

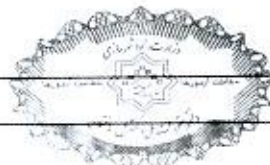
۵۵- در نظر است راه شیب‌دار و گذرگاهی جهت عبور افراد، گاری و چرخ‌دستی احداث شود، محدودیت‌های آن به ترتیب حداقل عرض (a) بر حسب متر، حداکثر درصد شیب (S) و حداکثر فاصله عمودی پاگردها (h) بر حسب متر کدام است؟



- (۱) $h=3.0$, $s=20$, $a=1$
- (۲) $h=3.5$, $s=18$, $a=1$
- (۳) $h=3.5$, $s=18$, $a=0.6$
- (۴) $h=3.0$, $s=20$, $a=0.6$

۵۶- در روش پرتونگاری، لکه‌های تاریک محل جوش که روی فیلم نمایش داده شده‌اند، ناشی از کدام یک از موارد زیر است؟

- (۱) حبس سرباره
- (۲) نفوذ ناقص فلز جوش
- (۳) حفره‌های گازی
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.



۵۷- استفاده از رنگ نافذ برای چند درصد جوش‌های گوشه و کدام یک از اجزاء و اتصالات توصیه می‌شود؟

- (۱) بیست درصد - اعضای فشاری خرپاها
- (۲) ده درصد - اعضای کششی خرپاها
- (۳) صددرصد - مهاربندها و اتصالات تیر به ستون
- (۴) صددرصد - ورق‌های روسری و زیرسری ستون

۵۸- تعداد اعضای اصلی هیات‌مدیره سازمان نظام کاردانی ساختمان یک استان که 5784 نفر عضو دارد و تعداد افراد هیات‌اجرایی انتخابات هیات‌مدیره سازمان در این استان چند نفر می‌باشند؟

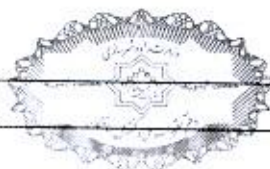
- | | |
|-------------------|--------------------|
| (۱) 7 عضو - 5 نفر | (۲) 9 عضو - 5 نفر |
| (۳) 7 عضو - 3 نفر | (۴) 11 عضو - 5 نفر |

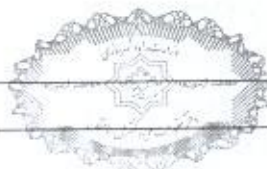
۵۹- حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال به کار کاردان‌های فنی ساختمان در بخش نظارت چگونه تعیین می‌شود؟

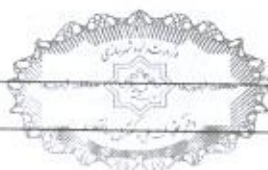
- (۱) طبق دستورالعملی خواهد بود که وزارت راه و شهرسازی با همکاری شورای مرکزی نظام مهندسی ساختمان و شورای مرکزی سازمان نظام کاردانی ابلاغ می‌نماید.
- (۲) طبق دستورالعملی خواهد بود که وزارت راه و شهرسازی صرفاً با هماهنگی شورای مرکزی سازمان نظام کاردانی تدوین و ابلاغ می‌کند.
- (۳) طبق دستورالعملی‌های ابلاغی از سوی شورای مرکزی سازمان نظام کاردانی ساختمان تدوین و ابلاغ می‌شود.
- (۴) در هر استان و طبق شرایط موجود استان، در ابتدای هر سال توسط سازمان استان تعیین و ابلاغ می‌شود.

۶۰- کدام گزینه در مورد مجازات انتظامی مربوط به تخلفات حرفه‌ای یکی از اعضای نظام کاردانی استان که ضمن داشتن مسئولیت در آن سازمان، همزمان دارای مسئولیت در امور نظارت بر سازمان در اداره کل راه و شهرسازی استان نیز می‌باشد، صحیح است؟

- | | |
|--------------------|---------------------|
| (۱) درجه دو تا پنج | (۲) درجه یک تا پنج |
| (۳) درجه یک تا سه | (۴) درجه دو تا چهار |







کلید سؤالات آزمون ورود به حرفه کاردان های فنی رشته عمران مهر ماه ۱۳۹۹

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

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