

۱- میان قاب‌های مصالح بنایی که در اجرای اجزای غیرسازه‌ای مدنظر است، شامل کدامیک از دیوارهای

زیر می‌باشند؟

A- دیوارهای آجری توپر

B- دیوارهای سنگی

C- دیوارهای با بلوک سفالی محوف

D- دیوارهای ساخته شده با آجر سوراخ‌دار

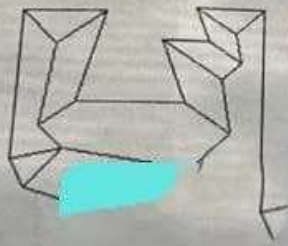
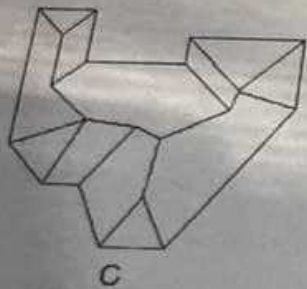
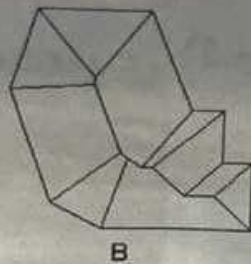
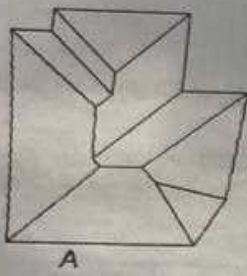
(۱) C و D

(۳) B و A

(۲) D و A

(۴) D و B

۲- در صورتی که لبه بام ساختمان‌های زیر همه در یک تراز و شیب شیروانی‌ها نیز یکسان باشند، به نحوی که آب باران را در تمامی اطراف ساختمان به بیرون هدایت کنند، کدامیک از پلان‌های شیروانی‌های زیر صحیح نیست؟



متفرقه

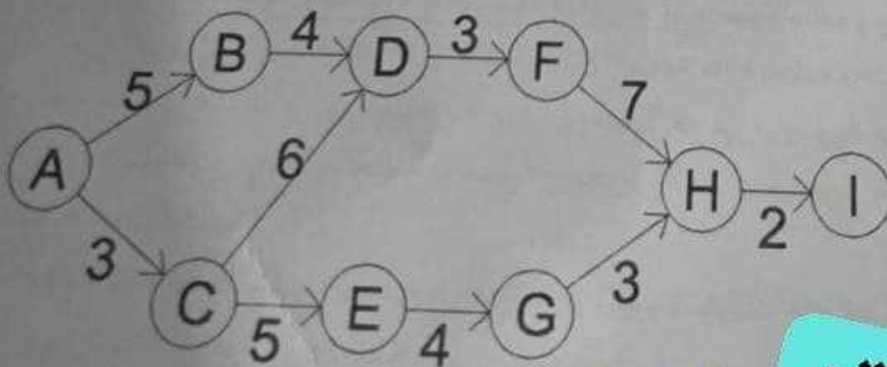
(۱) A

(۲) B

(۳) C

(۴) D

۳- بر اساس برنامه زمان‌بندی مطابق شکل، کدامیک از گره‌های زیر بر روی مسیر بحرانی قرار دارد؟



(۱) G و C

(۲) F و E

(۳) E و B

(۴) F و C و B

متفرقه

A B D F H I
A C D F H I



۴- چنانچه در یک پروژه ساختمانی به مساحت 5370 مترمربع، یکی از عوامل تحت نظر و مدیریت مجری (سازنده) ساختمان، استانداردهای اجباری و آیین‌نامه‌های لازم‌الرعایه را در استفاده از میلگردهای مصرفی بخشی از پروژه رعایت ننماید، مجری ساختمان مشمول کدام یک از مجازات‌های زیر در زمینه تخلفات حرفه‌ای خواهد شد؟

قانون_گزینه ۲

(۱) درجه سه تا درجه پنج

(۲) درجه یک تا درجه پنج

(۳) درجه دو تا درجه چهار

(۴) این تخلف مربوط به عوامل اجرایی بوده و ارتباطی با مجری ساختمان ندارد.

۵- یکی از مهندسان معمار نسبت به تاسیس دفتر مهندسی اجرای ساختمان با ظرفیت 3000 مترمربع زیربنا اقدام کرده است چنانچه از مهندسان رشته عمران یا رشته‌های دیگر به صورت شریک در این دفتر اشتغال به کار داشته باشند، به ازای هر مهندس از رشته‌های دیگر ساختمان ظرفیت اشتغال این دفتر چند درصد افزایش می‌یابد؟

(۱) به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر 20 درصد و حداکثر تا 80 درصد

(۲) به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر 10 درصد و حداکثر تا 80 درصد

(۳) به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر 10 درصد بدون محدودیت سقف ظرفیت اشتغال افزایش می‌یابد.

(۴) به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر ساختمان 15 درصد و حداکثر تا 60 درصد

۶- کارگران ساختمانی که با اخذ کارت مهارت فنی تحت پوشش بیمه کارگران ساختمانی قرار دارند، مشمول کدام یک از موارد زیر (مربوط به تعهدات بیمه)

(۱) هزینه‌های مربوط به حوادث کار و بیماری‌ها

(۲) از کارافتادگی کلی یا جزئی

(۳) بیمه بیکاری

(۴) پرداخت مستمری بازنشستگان

متفرقه

۷- کدام یک از گزینه‌های زیر در سیستم‌های کشف و اعلام حریق صحیح می‌باشد؟

(۱) در تمام بناهایی که سیستم‌های کشف و اعلام حریق به صورت خودکار ضروری باشد، نصب و راه‌اندازی جعبه دستی نیز الزامی است.

(۲) در شرایطی که صدای معمول محیط از 65 دسی بل بیشتر باشد، باید علاوه بر آژیر از فلاشرهای اعلام حریق استفاده شود.

(۳) در صورتی که سیستم کشف و اعلام حریق به صورت خودکار عمل کند، نیازی به جعبه دستی (شستی اعلام حریق) نمی‌باشد.

(۴) در فضاهای معمولی حداکثر صدای آژیر باید 65 دسی بل

مبحث ۳_گزینه ۱

صفحه ۶۰_۶۱

۱۰. کدام یک از شرایط زیر، رعایت استاندارد ملی محسوب می‌شود در کشور، برای استفاده از چوب در سقف آبریز شده یا مواد گندمیور کننده در ساختمان‌ها صحیح است؟

- (۱) استفاده از این چوب در ساخت جداکننده‌های داخلی با احتیاط و عایق حرارتی مجاز است.
- (۲) برای استفاده در ساخت غربانی چوبی در بام ساختمان‌های با ساختار نوع یک با حداکثر ۲ طبقه مجاز است.
- (۳) برای استفاده در ساخت غربانی چوبی در بام ساختمان‌های با ساختار نوع یک با حداکثر ۱ طبقه مجاز است.
- (۴) کاربرد این چوب در بام ساختمان‌ها مجاز نیست.

گزینه ۲
م ۳، ص ۳۸

۹. جهت نصب در مقررات ملی ساختمان منظور از آتش استاندارد عمدتاً کدام نوع از آتش استاندارد و آزمایش آتش استاندارد عمدتاً شامل کدام دو گروه اصلی در برابر آتش است؟

- (۱) آتش هیبرید گرمی یا متحسی توتل - آتش از کنترل خارج شده و آتش در کنترل
 - (۲) آتش هیبرید گرمی - واکنش و مقاومت در برابر آتش
 - (۳) آتش استاندارد سلولزی - آتش از کنترل خارج شده و آتش در کنترل
 - (۴) آتش استاندارد سلولزی - واکنش و مقاومت در برابر آتش
۱۰. در ساختمان‌های گروه دو در زمینی به مساحت 180 مترمربع حداقل اندازه مساحت حیاط نورگیری فضای اقامت چند مترمربع است؟

گزینه ۴
م ۳، ص ۱

گزینه ۳
م ۴، ص ۶۵

- (۱) 9
- (۲) 10.8
- (۳) 12
- (۴) 10.2

۱۱. در مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان کدام گزینه زیر از مشخصات و معیارهای تعیین بر و کف ساختمان نمی‌باشد؟

- (۱) رعایت امتداد خط بر همسایه‌های طرفین منطبق بر طرح تفصیلی
- (۲) قرارگیری ارتفاع کف زمین در هماهنگی با ارتفاع معبر دسترس و زمین همسایه
- (۳) امکان فراهم شدن دسترسی مناسب و عادلانه همه متصرفان و استفاده کنندگان
- (۴) جلوگیری از خاکریزی و خاکبرداری نامتعارف

گزینه ۱
م ۴، ص ۳۴

۱۲. هرگاه حین عملیات ساختمان، آثاری از وجود ابنیه و هرگونه آثار مربوط به میراث فرهنگی کشور یافت شود چه باید کرد؟

- (۱) عملیات ساخت توسط مالک و سازنده متوقف و سپس اطلاع به سازمان‌های مربوطه و اقدام به اخذ مجوز برای ادامه کار
- (۲) ادامه کار با حفاظت و تحت نظارت کارشناس مربوطه (با رعایت حریم 5 متر از هر طرف) و اطلاع به سازمان میراث فرهنگی
- (۳) ادامه کار با حفاظت محدوده تحت نظارت کارشناس و اطلاع به سازمان‌های مربوطه
- (۴) حداکثر تا پایان کار اداری روز بعد اطلاع به شهرداری ناحیه و اقدام براساس تشخیص ناظر پروژه

مبحث ۴ - گزینه ۱
صفحه ۱۰

گزینه ۲

م ۴، ص ۸۳

۱۳- به ترتیب: حداقل مساحت فضای ورودی در یک واحد مسکونی چند مترمربع است؟ و آیا می توان مستقیماً به آشپزخانه وارد شد؟

- (۱) 2 مترمربع - بلی
- (۲) 2 مترمربع - خیر
- (۳) 2.5 مترمربع - بلی
- (۴) 2.5 مترمربع - خیر

۱۴- به ترتیب: آیا می توان در مناطق مرطوب فرآورده های گچی را مستقیماً در مجاورت بتن به کار برد؟ و آیا کاربرد گچ در مجاورت قطعات فولادی تحت شرایطی مجاز است؟

- (۱) بلی - بلی
- (۲) خیر - بلی
- (۳) خیر - خیر
- (۴) بلی - خیر

گزینه ۲

مبحث ۵_ ۲۷

۱۵- استفاده از کدام سیمان در بتن مجاز نیست؟

- (۱) سیمان پرتلند آهکی
- (۲) سیمان پرتلند مرکب
- (۳) سیمان بنایی
- (۴) سیمان پرتلند رنگی

گزینه ۳

صفحه ۷_ مبحث ۵

۱۶- کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

- (۱) در خاک های با پایداری نسبی خوب می توان سیستم های نگهدارنده گود را همراه با انجم گودبرداری احداث نمود.
- (۲) چنانچه عملیات گودبرداری در محیط آب دار انجام پذیرد ایجاد زهکشی طولانی مدت الزامی است.
- (۳) در خاک های بسیار سست، سیستم نگهدارنده خاک با استفاده از سپرهای فلزی الزامی است.
- (۴) برای تحلیل گود در شرایط موقت در نظر گرفتن بار زلزله الزامی است.

گزینه ۱

م ۷، ص ۳۵

۱۷- در خصوص کنترل های مضاعف ژئوتکنیکی به ترتیب: آیا در مواردی که آب زیرزمینی تاثیر مهمی بر روش ساخت داشته باشد، باید کنترل ها با مشاهده مستقیم انجام شود؟ در صورتیکه جریان آب زیرزمینی وجود داشته باشد، آیا می توان مشخصه های آنرا از طریق نصب "پیزومتر" به دست آورد؟

- (۱) خیر - خیر
- (۲) خیر - بلی
- (۳) بلی - بلی
- (۴) بلی - خیر

گزینه ۳

م ۷، ص ۲۷

۱۸- کدام یک از مشخصات زیر در خصوص دوغاب سیمانی و کاربرد آن صحیح می باشد؟

- (۱) در مناطق سردسیر که خطر یخ زدگی وجود دارد، استفاده از مواد هوازا برای ساخت دوغاب مجاز نمی باشد.
- (۲) در ساخت دوغاب سیمانی، نمی توان رنگ های پلاستیکی به کار برد.
- (۳) برای جلوگیری از یخ زدن دوغاب سیمانی استفاده از مایعات ضدیخ مجاز می باشد.
- (۴) مایعات ضدیخ و مواد مشابه آن نباید در دوغاب به کار روند.

گزینه ۴

م ۸، ص ۳۹

۱۹- برای طراحی تیر عمیق در یک ساختمان بنایی مسلح، چنانچه فاصله داخلی دو دیوار موازی که به عنوان تکیه‌گاه تیر عمل می‌کنند، از یکدیگر 480 سانتی‌متر (دهانه آزاد) و هر یک از دیوارها، به ضخامت 40 سانتی‌متر باشند، طول موثر دهانه باید برابر کدام یک از اندازه‌های داده شده باشد؟

(۲) 500 سانتی‌متر

(۴) 520 سانتی‌متر

(۱) 560 سانتی‌متر

(۳) 552 سانتی‌متر

۲۰- به ترتیب: آیا احداث دیوار جداگر بنایی مسلح با ارتفاع بیش از 4 متر یا 40 برابر عرض دیوار مجاز است؟ و آیا طول آزاد این دیوار با بیش از 5 متر یا 50 برابر عرض آن قابل اجرا و مجاز می‌باشد؟

(۲) بلی - بلی

(۴) خیر - بلی

(۱) خیر - خیر

(۳) بلی - خیر

۲۱- در اجرای ساختمان‌های بتن آرمه کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) تعداد میلگردهایی که در کنار هم قرار گرفته و به صورت یک واحد کار می‌کنند نباید از 4 عدد بیشتر باشد.

(۲) استفاده از وصله‌های جوشی میلگردهای آجدار، چه در فشار و چه در کشش برای میلگردهای به قطر 20 میلی‌متر و بیشتر توصیه می‌شود.

(۳) استفاده از وصله پوششی در کشش و فشار برای میلگردهای به قطر 25 میلی‌متر مجاز است.

(۴) هیچکدام

گزینه ۴

م، ص ۴۴۰ و ۴۴۱ و ۴۳۶

۲۲- طبق مبحث نهم مقررات ملی ساختمان به ترتیب: آیا میلگردهایی که در بتن مسلح به‌طور عمده زیر اثر بار استاتیکی هستند و در دو سفره موازی قرار می‌گیرند، باید میلگردهای لایه فوقانی مستقیماً در بالای میلگردهای لایه تحتانی قرار داشته باشند؟ و آیا فاصله آزاد بین این دو لایه می‌تواند از 25 میلی‌متر کمتر باشد؟

میلی‌متر کمتر باشد؟

(۲) بلی - خیر

(۴) بلی - بلی

(۱) خیر - خیر

(۳) خیر - بلی

گزینه ۲

م، ص ۴۲۰

۲۳- حداقل ضخامت پوشش بتن روی میلگردها در رابطه با اندازه اسمی سنگ‌دانه‌های به کار رفته در بتن، چه میزان است؟

چه میزان است؟

(۱) یک‌ونیم برابر بزرگترین اندازه اسمی سنگدانه‌ها

(۲) یک برابر بزرگترین اندازه اسمی سنگدانه‌ها

(۳) یک دوم بزرگترین اندازه اسمی سنگدانه‌ها

(۴) چهار سوم بزرگترین اندازه اسمی سنگدانه‌ها

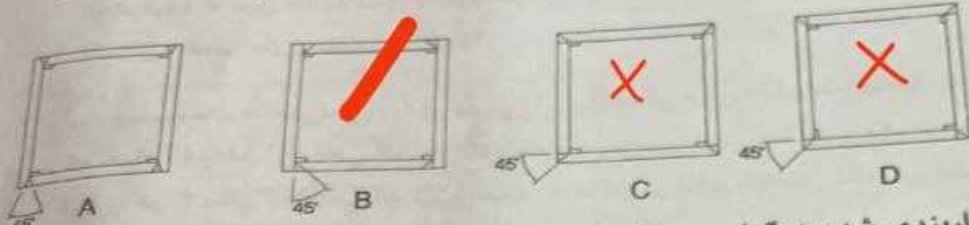
گزینه ۴

مبحث ۹

صفحه ۵۰۷



۲۴- کدام یک از ستون‌های جعبه‌ای ساخته شده از ورق به ضخامت ۳۰ میلی‌متر با مشخصات ۱۰۰×۱۰۰×۳۰۰۰ در شکل‌های زیر به درستی اجرا شده‌اند؟



- (۱) B و D
- (۲) A
- (۳) A و D
- (۴) C

۲۵- در قاب‌های مهاربندی شده همگرای معمولی با مهاربندهای از نوع V بر طبق الزامات لرزه‌ای، آیا تیرهای دهانه‌های مهاربندی شده باید در حد فاصل بین دو ستون، پیوسته باشند؟

- (۱) اگر ارتفاع آزاد ستون کمتر از 3.5 متر باشد، الزامی نیست.
- (۲) خیر
- (۳) بلی
- (۴) خیر، مگر در سقف‌های عرشه فولادی

گزینه ۳
م. ۱۰، ص ۳۲۰

۲۶- طبق الزامات لرزه‌ای در قاب‌های خمشی فولادی معمولی، در کدام یک از گزینه‌های زیر لازم است ورق‌های پیوستگی در مقابل بال‌های تیر یا ورق‌های پوششی اتصال بال بالایی و پایینی تیرها متصل شوند؟

- (۱) در اتصالاتی که تیر به بال یک ستون H شکل متصل شده و ضخامت بال ستون کمتر از یک ششم عرض بال باشد.
- (۲) در اتصالاتی که تیر به یک ستون جعبه‌ای ساخته شده از مقطع I یا IPB متصل ضخامت بال ستون کمتر از یک دوازدهم عرض بال باشد.
- (۳) در اتصالاتی که تیر به وجه یک ستون قوطی شکل متصل شده باشد.
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

گزینه ۳
م. ۱۰، ص ۲۸۷

۲۷- امتیاز صنعتی سازی ساختمان با مشخصات زیر به ترتیب برای پروژه‌های ساختمانی غیرانبوه کوچک و پروژه‌های ساختمانی غیرانبوه متوسط چقدر است؟

- ستون و تیر فولادی جوشی، دال بتنی پیش‌ساخته پیش‌تنیده، دیوار بتنی سبک پیش‌ساخته، پله و راه‌پله پیش‌ساخته

گزینه ۲

- (۱) 75 و 175
- (۲) 173 و 57
- (۳) 175 و 60
- (۴) 60 و 175

م. ۱۱، صفحه ۱۱ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۵



گرفتم

گزینه ۱ - مبحث ۱۱

صفحه ۳۲

۲۸- در یک پروژه ساختمانی صنعتی دارای 150 واحد مشابه، هشت میلیون نفر - ساعت کار کارگاهی انجام شده که هیچ حادثه منجر به فوت در آن رخ نداده است. در این رابطه چند امتیاز برای شاخص تکمیلی صنعتی سازی منظور می شود؟

- (۱) 12
- (۲) 15
- (۳) 9
- (۴) 7

۲۹- مجری، سیستم صنعتی سازی را در یک پروژه ساختمانی برای 110 واحد مشابه پیشنهاد داده است، که تعداد 60 واحد آن را طی 10 سال گذشته با چنین سیستمی ساخته و یک کتاب از سوابق اجرای آنها را در 5 سال گذشته ارائه داده است. چند امتیاز برای شاخص تکمیلی صنعتی سازی منظور می شود؟

- (۱) 15
- (۲) 20
- (۳) 17
- (۴) ۴

گزینه ۱

۱۱م، ص ۳۲

۳۰- برای کلیه ساختمان های ساخته شده به روش صنعتی کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟
(۱) در سیستم قاب های سبک فولادی سرد نورد شده، استفاده از تیرچه های سرد نورد شده برای اجرای سقف ها مجاز نیست.
(۲) در صنعتی سازی پروژه های بزرگ ساختمانی، کسب حداقل 20 امتیاز برای شاخص حامی زیست الزامی است.

گزینه ۴

۱۱م، ص ۴۳

(۳) به ازای تولید 20 درصد آب گرم مصرفی سالیانه با منابع انرژی تجدید پذیر، 6 امتیاز تعلق می گیرد.
(۴) در ساختمان های بتن آرمه با قالب های عایق ماندگار، انبار کردن پلی استایرن با حجم بیش از 60 مترمکعب در صورتی مجاز است که فاصله بین هر انبارش حداقل 20 متر باشد.
۳۱- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟
(۱) عرض راه شیب دار که در گودبرداری ها ایجاد می شود باید حداقل 3.5 متر به نحو مقتضی پایدار گردد.
(۲) کلیه قسمت های دستگاه بالابر باید ماهی یکبار توسط شخص ذیصلاح، معاینه فنی و آزر داربست باید حداقل هفته ای دوبار در حین استفاده کنترل، بازرسی و تایید شود.
(۴) در صورت اجبار در استقرار نردبان یک طرفه قابل حمل در زاویه ای بین 75 تا 90 درجه که تکیه گاه تحتانی با سطح مبنا ایجاد می کند، باید نردبان بوسیله اتصالات ایمن به سازه یا دیوار بسته و محکم گردد.

مبحث ۱۲ - گزینه ۴

صفحه ۵۳

۳۲- طبق مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان کارفرما شخصی را با مدرک مهندسی برای برآورد و تامین مصالح مصرفی در یک کارگاه ساختمانی، استخدام نموده است و دستمزد پرداخت می نماید. این شخص در این کارگاه چه عنوانی دارد؟
(۱) سازنده (مجری)
(۳) مهندس ناظر

گزینه ۴

۱۲م

- (۲) کارگر
- (۴) هیچکدام

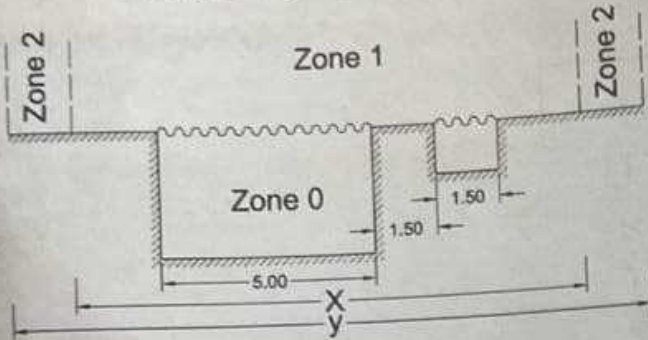


ترتیب

214C

معماری (اجرا)

۳۳- کدام یک از مقادیر در گزینه‌های زیر در زون‌بندی استخر بر حسب متر صحیح است؟



- (۱) $X=12$ و $Y=15$
- (۲) $X=11$ و $Y=16$
- (۳) $X=11$ و $Y=15$
- (۴) $X=12$ و $Y=16$

گزینه ۱
م ۱۳، ص ۱۲۹

۳۴- دربارۀ هادی اتصال به زمین، طبق مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان، حداقل عمق دفن الکترودهای قائم کوبیده شده در زمین چند متر باید باشد؟ و آیا از آلومینیوم به عنوان هادی اتصال زمین می‌توان استفاده کرد؟

(۱) خیر

(۲) ۲.۵ - بلی

(۳) ۳ - بلی

(۴) ۲ - خیر

۳۵- شدت روشنایی لازم برای مکان‌های زیر به ترتیب از زیاد به کم کدام است؟

(۱) اتاق کنفرانس ادارات - اتاق تنور نانوايي - اتاق نشیمن مسکونی - پلکان مسکونی

(۲) اتاق کنفرانس ادارات - اتاق نشیمن مسکونی - پلکان مسکونی - اتاق تنور نانوايي

(۳) اتاق تنور نانوايي - اتاق کنفرانس ادارات - پلکان مسکونی - اتاق نشیمن مسکونی

(۴) اتاق تنور نانوايي - اتاق کنفرانس ادارات - اتاق نشیمن مسکونی - پلکان مسکونی

۳۶- در تاسیسات مکانیکی ساختمان آیا می‌توان کانال‌های رفت و برگشت هوا را با پانل‌های گچی اجرا کرد؟

(۱) خیر

(۲) کانال رفت بلی - کانال برگشت خیر

(۳) بلی

(۴) کانال رفت خیر - کانال برگشت بلی

۳۷- کدام یک از فضاهای زیر کمترین نیاز و کدام بیشترین نیاز تخلیه هوا را دارند؟

- آشپزخانه، توالت و حمام، توالت عمومی

(۱) کمترین توالت عمومی، بیشترین توالت و حمام

(۲) کمترین توالت و حمام، بیشترین آشپزخانه

(۳) کمترین توالت و حمام، بیشترین توالت عمومی

(۴) کمترین آشپزخانه، بیشترین توالت عمومی

گزینه ۴

م ۱۳، ص ۱۶۴ و ۱۶۰

گزینه ۳

م ۱۳، ص ۱۷۷

گزینه ۲

م ۱۴، ص ۷۱

گزینه ۲

م ۱۴، ص ۴۱



۳۸- سه آسانسور مشابه هم به ابعاد کابین 1.10×1.40 متر در مجاورت هم قرار دارند. حداقل عرض راهروی



مقابل آنها (X) چند متر است؟

- 1.5 (۱)
- 2.0 (۲)
- 1.65 (۳)
- 1.85 (۴)

گزینه ۳_ مبحث ۱۵
صفحه ۱۳

۳۹- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

(۱) قطر نامی لوله تخلیه کفشوی کف اتاقک یا زیردوشی می‌تواند 75 میلی‌متر باشد.

(۲) فاصله محور طولی توالت غربی و شرقی از سطح دیوار مجاور یا هر مانع دید

سانتی‌متر باشد.

(۳) هر ضلع کابین دوش در حالت مربع می‌تواند 90 سانتی‌متر باشد.

(۴) هیچکدام

گزینه ۳

مبحث ۱۶_ صفحه ۳۲_ ۳

۴

۴۰- کدام یک از گزینه‌های زیر در لوله‌کشی آب مصرفی در ساختمان صحیح نمی‌باشد؟

(۱) حداقل مقدار فشار آب در پشت شیرهای دستشویی و شیر توالت با فلاش تانک یکسان است.

(۲) اجرای لوله‌های قائم آب مصرفی ساختمان به صورت روکار مجاز نیست.

(۳) در نقاط مصرف آب سرد و آب گرم مصرفی، نباید آب از شبکه آب گرم

جریان پیدا کند.

(۴) حداقل قطر نامی آبرسانی به دستشویی 10 میلی‌متر و به توالت با فلاش تانک 15 میلی‌متر است.

مبحث ۱۶_ گزینه ۲

۴۱- مطابق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان حداکثر مدت بهره‌برداری از اتاق‌های مربوط به

کارگاه‌های موقت ساختمانی چقدر است؟

(۱) یکسال

(۲) سه سال یا تا زمان تحویل موقت پروژه، هر کدام که کمتر باشد.

(۳) دو سال

(۴) تا پایان عملیات ساختمانی و برجیدن کارگاه

گزینه ۴_ مبحث ۱۷

۴۲- در طراحی آکوستیکی، تراز نوفه محیط در سایت‌های آموزشی و مسکونی - اداری حداکثر تا چند

دسی‌بل مجاز می‌باشد و آیا با پوشش گیاهی می‌توان کاهش نوفه ترافیک ایجاد کرد؟

(۱) 65 - خیر

(۲) 60 - خیر

(۳) 65 - بلی

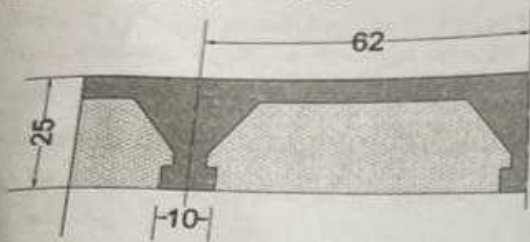
(۴) 60 - بلی

گزینه ۳_ مبحث ۱۸

صفحه ۸۵



۴۳- مقاومت حرارتی سقف با تیرچه بلوک پلی استایرن منبسط ساده با مشخصات ارتفاع بلوک 25 سانتی متر، عرض پاشنه تیرچه 10 سانتی متر و فاصله محور تا محور آن 62 سانتی متر، چند k/W است؟

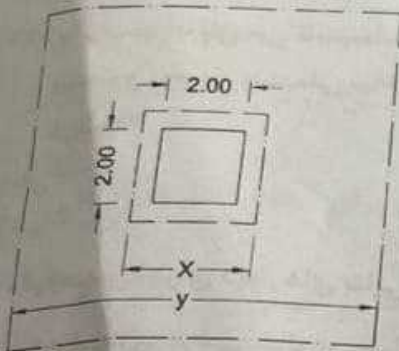


گزینه ۴

م ۱۹، ص ۲۲۸

- (۱) 0.76
- (۲) 0.69
- (۳) 0.79
- (۴) 0.86

۴۴- کدام یک از مقادیر X (محیط مجاور) و Y (محیط زمینه) برای یکنواختی روشنایی بر سطح کار 2.00×2.00 متر مربع صحیح است؟



گزینه ۲

م ۱۹، ص ۵۳

- (۱) $X=2.50$ و $Y=8.00$
- (۲) $X=3.00$ و $Y=9.00$
- (۳) $X=3.00$ و $Y=8.00$
- (۴) $X=2.50$ و $Y=8.50$

۴۵- آیا ساختمان های در حال بهره برداری در محدوده ضوابط مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان قرار دارند؟ کدام یک از گزینه های زیر در دامنه این مبحث قرار دارد؟

گزینه ۳

م ۲۰، ص ۲

- (۱) خیر - علائم صوتی و نوری و تابلوها و پلاک ها
- (۲) خیر - تابلوها و پلاک ها
- (۳) بلی - پلاک ها، علائم حرکتی دست، علائم صوتی و نوری
- (۴) خیر - علائم حرکتی دست، آذیرهای خطر

۴۶- کدام یک از گزینه های زیر در خصوص علائم نواری خود نور در پلکان های خروجی صحیح نیست؟

- (۱) عرض نوارها باید 25 میلی متر باشد.
- (۲) در صورتی که نوار تا شده بر روی پیشانی پله ادامه داشته باشد عرض قسمت خم شده عمودی باید کمتر از 13 میلی متر باشد.
- (۳) نوار یکسره بر روی لبه هر پله نصب شود به طوری که کل طول پله را پوشش دهد.
- (۴) لبه نوار باید از لبه پله کمتر از 13 میلی متر فاصله داشته باشد.

گزینه ۱

م ۲۰، ص ۳۸

گزینه ۳_ مبحث ۲۱
صفحه ۱

۴۶- کدام یک از گزینه‌های زیر در محدوده میخت پدافند غیرعامل قرار دارد؟
 (۱) سوله‌ها - سیل - زلزله
 (۲) انفجار - زلزله - سیل
 (۳) انفجار - حملات خرابکارانه - حملات نظامی
 (۴) انفجار - حملات نظامی - زلزله

گزینه ۲_ مبحث ۲۲
صفحه ۴۰

۴۷- کدام یک از دستگاه‌های زیر باید سالانه ۳ بار بازرسی شوند؟
 (۱) عودکش‌ها
 (۲) کولرهای آبی
 (۳) کوره‌های هوای گرم
 (۴) هیچکدام

گزینه ۱_ مبحث ۲۲
صفحه ۵۹

۴۸- به ترتیب: آیا بازرسی تاسیسات آتش‌نشانی در حریم تاسیسات تبرید الزامی است؟ و آیا در مبحث بیست و دوم مقررات ملی ساختمان استفاده از هوای فشرده جهت تمیزکاری تابلوهای برق توصیه می‌شود؟

(۱) بلی - خیر
 (۲) خیر - خیر
 (۳) خیر - بلی
 (۴) بلی - بلی

گزینه ۴_ دیوار محوطه

صفحه ۳۸

۴۹- در خصوص اجرای دیوارهای بنایی محوطه کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) در آرماتورهای عرضی شالوده دیوارهای محوطه استفاده از خم 90 درجه بلافاصله پس از استفاده از میلگرد بستر با پهنای 110 میلی‌متر در دیوارهای محوطه مجاز است.
 (۲) در دیوارهای محوطه پر شده با دوغاب، لازم است از بلوک‌های توخالی ته خالی استفاده شود.
 (۳) در دیوارهای محوطه پر شده با دوغاب، لازم است از بلوک‌های توخالی ته خالی استفاده شود.
 (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۵۰- طبق دستورالعمل آئین‌نامه جوشکاری ساختمانی چند درصد جوش‌های انجام شده باید بازرسی عینی گردند؟

(۱) 50% (۲) 70% (۳) 85% (۴) 100%

صفحه ۱۹۹_ جوش

گزینه ۴

۵۱- به ترتیب: آیا الکترودهایی که روی سطح آنها پوسته‌های سفید دیده می‌شوند قابل استفاده هستند؟
 الکترودهایی که روی سطح آنها آثار اکسید آهن مشاهده می‌شود چگونه باید استفاده شوند؟

(۱) خیر - خیر
 (۲) خیر - بلی، به شرطی که در کارهای حساس از آنها استفاده نشود.
 (۳) بلی، به شرطی که در کارهای حساس از آنها استفاده نشود - خیر
 (۴) بلی، به شرطی که در کارهای حساس از آنها استفاده نشود - بلی

جوش_ صفحه ۹۷
گزینه ۳

گزینه ۱

جوش، ص ۱۲۶ و ۱۲۷

۱۲۰۲. به ترتیب اثر در جوشکاری بر اثر گازبزه الکترولیت نامرغوب حفره‌هایی در فلز جوش ایجاد شود آیا حفره‌های ایجاد شده در سطح خطرناک‌تر از حفره‌های به همان اندازه و ایجاد شده در عمق جوش هستند؟ و آیا وجود رطوبت و ورزش باد در سطح می‌تواند باعث ایجاد تخلخل شود؟

- ۱) خیر - خیر
- ۲) خیر - بلی

۱۲۰۳. در اجرای دیوار حایل وقتی از روش خاک مسلح با استفاده از پاتل‌های نما و نوار یا تسمه برای مسلح کردن خاک استفاده می‌کنیم، کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص جنس نوار یا تسمه‌ها صحیح است؟

- ۱) باید فقط از مصالح پلیمری باشد.
- ۲) باید فقط از مصالح فولادی با پوشش اپوکسی باشد.
- ۳) باید فقط از مصالح فولادی با پوشش گالوانیزه باشد.
- ۴) استفاده از هر سه مصالح فولادی با پوشش گالوانیزه، فولادی با پوشش اپوکسی و محصولات مجاز است.

متفرقه

۱۲۰۴. به ترتیب: کدامیک از تجهیزات زیر در کارگاه‌های ساختمانی برای ایجاد کانال به‌کار می‌رود؟ و کدامیک از موارد زیر از انواع این دستگاه می‌باشد؟

- ۱) کلایمر - زنجیری
- ۲) کمپکتور - ذوزنقه‌ای
- ۳) لایجر - زنجیری
- ۴) کلایمر - گردونه‌ای

متفرقه

۱۲۰۵. در مناطق با خطر زلزله آیا اجرای دیوارهای بلوکی با چسب‌های پلی‌پورتان با استفاده از بست‌های نازک فولادی منقطع مجاز است؟

۱) فقط در صورتی که در ابتدا و انتهای دیوار حداقل به طول ۱ متر میلگرد بستر نرده‌بانی یا خرپایی اجرا شود، مجاز است.

۲) فقط در صورتی که ضخامت چسب بیش از ۳ میلی‌متر باشد، مجاز است.

گزینه ۴

پیوست ۶، ص ۷

- ۳) خیر
- ۴) بلی

۱۲۰۶. به ترتیب: آیا پله‌های فرار جزئی از سازه اصلی ساختمان می‌باشند؟ و آیا جداسازی پله و سازه در نوار باگرد میان طبقه، از ایجاد ستون کوتاه در ستون‌های مجاور راه‌پله جلوگیری می‌کند؟

- ۱) خیر - بلی
- ۲) بلی - بلی
- ۳) بلی - خیر
- ۴) خیر - خیر

گزینه ۱

پیوست ۶، ص ۵۱