

حالت دوم: $\max \left\{ \frac{1}{11} \times 400, 40 \right\} = 40 \text{ mm}$ حالت اول

حالت دوم: $\max \left\{ \frac{1}{11} \times 500, 50 \right\} = 50 \text{ mm}$ حالت دوم

حالت دوم: حداقل ۲۵٪ افزایش
ضخامت دال دارد.

تعمیرات

215,1

۱۱ و ۱۲

۱- در یک سازه، سقف تیرچه بلوک با بلوک های بتنی (مقاومت فشاری بلوک برابر مقاومت بتن تیرچه ها می باشد)، فاصله تیرچه ها 500 میلی متر و عرض تیرچه ها 100 میلی متر می باشد و ضخامت دال رویه حداقل ممکن لحاظ شده است. چنانچه بخواهیم سقف با همین ابعاد به کمک قالب موقت اجرا شود.

بر اساس بند های ۹-۱۰-۸-۲ وزیر نیرو
کدام گزینه صحیح نیست؟
۱- با توجه به سبک شدن سقف، می توان تغییر در ابعاد دال ایجاد کرد.
۲- به دلیل حذف بلوک بتنی، ضخامت دال حداقل 25 درصد افزایش می یابد.
۳- به دلیل تغییر سختی و وزن سیستم، نیاز به انجام تحلیل مجدد می باشد.
۴- ممکن است مقدار آرماتورها افزایش یابد.

۲- کدام یک از بتن های زیر با فرض عدم استفاده از روان کننده در طرح مخلوط بتن برای دوام در برابر

سایش در یک پارکینگ طبقاتی مناسب است؟ هر دو ۹-۱۲ معمم ۵۲ صفت ۹

۱- بتن C20 با اسلامپ 80 میلی متر
۲- بتن C30 با اسلامپ 100 میلی متر
۳- بتن C25 با اسلامپ 80 میلی متر
۴- بتن C25 با اسلامپ 100 میلی متر

حداکثر اسلامپ 90 mm
حداقل درجه ۲۵
حداکثر سبکی ۲۵

۳- کنترل کدام یک از موارد زیر در مقایسه بین ملات یا خمیر سیمان ساخته شده با آب مشکوک و ملات

یا خمیر سیمان ساخته شده با آب مقطر یا آب آشامیدنی ضروری نیست؟

۱- میزان انبساط به دست آمده از آزمایش سلامت سیمان

۲- مقاومت فشاری ملات
۳- زمان گذر خمیر سیمان
۴- کارایی ملات

۴- در خصوص استفاده از الیاف فولادی در بتن، کدام گزینه صحیح نیست؟

۱- نسبت طول به قطر الیاف باید بین 50 تا 100 باشد.
۲- الیاف الزاماً باید اجدار باشند.
۳- حداقل 40 کیلوگرم الیاف در هر مترمکعب بتن باید به کار رود.
۴- الیاف معمولاً برای تامین مقاومت کششی در جهت مقابله با ترک خوردگی به کار می رود.

۵- در خصوص سیمان مصرفی در بتن، کدام گزینه صحیح نیست؟ بند ۹-۱۰-۱۱ معمم ۵۱۶ صفت ۹

۱- حداقل مقدار مواد سیمانی در مناطقی با خطر حمله سولفاتی نباید کمتر از 375 کیلوگرم در مترمکعب بتن باشد.

۲- در مناطقی با خطر حمله سولفاتی متوسط می توان از سیمان با مقاومت سولفاتی کم استفاده کرد.

۳- استفاده از سیمان پرتلخه اجتناب از مناطقی با خطر حمله سولفاتی متوسط و سرد مجاز نیست.

۴- انواع سیمان های آمیخته می توانند در رده سیمان های با مقاومت سولفاتی متوسط به کار روند.

۱- به دلیل فراموشی، تعدادی مهار در شالوده اجرا نشده است. در صورتی که گشت این مهارها در بتن به کمک جعبه مد نظر باشد، چنانچه بعد از شناسایی می توان این کار را انجام داد؟

نزد ۹-۱۱-۳۰
مرد (ب) معقم ۲۹۳
صفت ۹

(۴) حداقل ۲۱ روز

۱) حداقل ۷ روز

۳) حداقل ۲۸ روز

۲- برای آزمایش های طولی استفاده شده در یک تیر هجده دیوار ویژه که قطر ۳۵ سانتیمتر دارند نمونه ای آزمایش شده و مقدار یابی به دست آمده است. چنانچه در محاسبات رده میگرد ۳۵ سانتیمتر در نظر گرفته شده باشد آیا می توان این میگرد را در این قسمت به بزرگتر گرفت؟ چرا؟

گوش گسختگی = $f_c = 500 \text{ MPa}$, $f_t = 600 \text{ MPa}$, $\lambda = 1.4$

نزد ۹-۱-۴-۹
صفت ۴

$$\frac{f_t}{f_c} \approx 1.25 \rightarrow \frac{600}{500} = 1.2$$

خیر، زیرا اینک گشتی به گشتی تسلیم کم است

۳- زیرا میگرد تیری ویرگی است

۳- از دیدگاه دوام بتن در صورتی که شرایط محیطی از رده XCII باشد کدام گزینت از نظر رده بتن و

تخلخل پوشش بتن روی میگرد با این حساب روانی در یک ستون بتن آرمه با میگردی

طوبی ۳۵۰ قابل قبول است؟ جدول ۹-۱-۲ معقم ۴۵ و جدول ۹-۱-۳ معقم ۵۰

(۴) C35 و ۵۵ میلی متر

۱) C35 و ۴۵ میلی متر

۳) C40 و ۵۵ میلی متر

۲) C35 و ۴۵ میلی متر

۴- در یک ساختمان مسکونی در صورتی که مقاومت در برابر آتش دیوارهای خارجی تراس باشد در

کدام حالت محدودیتی بر روی حداکثر مساحت باز شده وجود دارد؟

جدول ۳-۸-۲-۴ معقم ۱۵۰
صفت ۳

(۴) باز شو حفاظت نشده یا فاصله معیار آری حریق بر روی آت

۱) باز شو حفاظت نشده یا فاصله معیار آری حریق بر روی آت

۲) باز شو حفاظت نشده یا فاصله معیار آری حریق بر روی آت

۳) باز شو حفاظت نشده یا فاصله معیار آری حریق بر روی آت

۴) باز شو حفاظت نشده یا فاصله معیار آری حریق بر روی آت

جدول ۳-۸-۲-۴ معقم ۱۱۱-۳-۳

معقم ۷۱ صفت ۳

۱- در کدام یک از ساختمان های زیر دانش به یک خروج کمر

۱- ساختمان با تصرف تجاری، ۴ طبقه و ۱۰ متر ارتفاع

۲- ساختمان با تصرف مسکونی، ۲ طبقه و ۱۰ متر ارتفاع

۳- ساختمان با تصرف تجاری، ۲ طبقه و ۱۰ متر ارتفاع

۴- ساختمان با تصرف مسکونی، ۲ طبقه و ۱۰ متر ارتفاع

(۴) ساختمان با تصرف مسکونی، ۲ طبقه و ۱۰ متر ارتفاع

۱- ساختمان با تصرف تجاری، ۲ طبقه و ۱۰ متر ارتفاع

۲- ساختمان با تصرف مسکونی، ۲ طبقه و ۱۰ متر ارتفاع

۳- ساختمان با تصرف تجاری، ۲ طبقه و ۱۰ متر ارتفاع

۴- ساختمان با تصرف مسکونی، ۲ طبقه و ۱۰ متر ارتفاع

۱۱- ابعاد لازم جهت توقف خودروی معلول در توقفگاه‌های خصوصی با فرض وجود دیوار در دو طرف

چقدر است؟ براساس ۴-۵-۱۰-۲-۴-۷۰ میث ۴

(۲) 5×4 متر

(۱) 5×2.5 متر

(۴) 6×2.5 متر

(۳) 5×3.5 متر

۱۲- در صورت شیشه‌خوردن در خربشته، حداکثر مقدار عرض شیشه چقدر است؟ بند ۵-۱-۲-۵

(۲) 0.13 متر

(۱) 0.12 متر

(۴) 0.1 متر

(۳) 0.15 متر

۱۳- هنگام گرم کردن قیر خالص، حداکثر دمای مجاز آن چند درجه سلسیوس است؟ بند ۱۱-۴-۱-۸۸ میث ۵

(۳) 60

(۲) 350

(۱) 115

(۴) 176

۱۴- از مزیت‌های مهم آستر رسی ژئوسینتتیکی نسبت به ژئوممبران‌ها چیست؟

بند ۱-۱۷-۱-۱۸۱ میث ۵

(۱) قابلیت پوشش‌دهی مخازن سوخت

(۲) قابلیت آب‌بندی دریاچه‌های مصنوعی

(۳) مقاومت کششی بالای آن

(۴) عدم نیاز به جوشکاری درزها

۱۵- کدام گزینه درخصوص انواع سیمان‌های پرتلند صحیح نیست؟ بند ۲-۲-۳-۸۸ میث ۵

(۱) در صورتی که سیمان از مخلوط کردن کلینکر سیمان پرتلند و درصد مناسبی از سنگ آهک ویژه و سنگ گچ به دست آید، کاربرد آن در بتن مجاز نیست.

(۲) سیمانی حاوی کلینکر سیمان پرتلند، دوده سیلیسی و رس پخته شده همراه با درصد مناسبی از سنگ گچ را در اکثر موارد می‌توان به جای سیمان پرتلند ۱-325 استفاده کرد.

(۳) سیمان پ.ب.و را می‌توان در ساخت سدها استفاده کرد.

(۴) سیمان پرتلند سفید را می‌توان در اجزاء باربر سازه‌ای استفاده کرد.

۱۶- کدام یک از آزمایش‌های استاندارد زیر برای کاشی‌های ضداسید کاربرد ندارد؟

بند ۵-۸-۳-۲-۵۲ میث ۵

(۱) مقاومت در برابر یخ‌زدگی

(۲) مقاومت در برابر سایش عمقی

(۳) مقاومت در برابر سایش سطحی

(۴) جذب آب

۱۷- در محاسبه مقدار ضخامت طراحی یخ ناشی از یخ‌زدگی باران، کدام عامل مؤثر نیست؟

براساس بند ۴-۹-۳-۷۰ میث ۴

(۱) گروه خطرپذیری ساختمان

(۲) وزن مخصوص متوسط یخ

(۳) ارتفاع از سطح زمین

(۴) تقسیم‌بندی منطقه از نظر بار برف

۱۸- در صورتی که سرعت مبنای باد در شهر (الف) یک و نیم برابر آن در شهر (ب) باشد، نیروی ناشی از باد وارد بر یک سازه با شرایط کاملاً مشابه در شهر (الف) چه نسبتی با نیروی ناشی از باد وارد بر سازه در شهر (ب) دارد؟

- کوششیات معتمد ۷۵ ص ۲
- (۱) ۲.۲۵ برابر است.
(۲) ۱.۵ برابر است.
(۳) ۳ برابر است.
(۴) ۱.۷۵ برابر است.

۱۹- در کدام یک از حالات زیر برای منحنی دانه بندی خاک، نمی توان از بررسی روانگرایی صرف نظر کرد؟

- نبر ۴ - ۲ - ۱ ص ۷۷ استاسلر ۲۸
- (۱) ماسه با ۳۵ درصد رس و $PI=22$
(۲) ماسه با ۲۵ درصد رس ($PI=25$)، تراز سطح آب زیرزمینی نسبت به سطح زمین کمتر از ۱۰ m
(۳) ماسه تمیز با $N_{1(60)}=35$ ، تراز سطح آب زیرزمینی نسبت به سطح زمین کمتر از ۱۰ m
(۴) ماسه تمیز با $N_{1(60)}=25$ ، تراز سطح آب زیرزمینی نسبت به سطح زمین کمتر از ۱۰ m

۲۰- در خصوص مهار اجزای غیرسازه ای، کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) استفاده از میخ کاشت به صورت ضربه ای ممنوع می باشد. ص ۳۲
(۲) در صورت موجود بودن کف سازی، دیوارهای پانلی فقط در قسمت فوقانی باید دارای مهار جانبی باشد. ص ۳۳
(۳) پوشش نما باید به کمک مصالح پرکننده نظیر پشم سنگ از ستون جدا شود. ص ۳۶
(۴) حداقل پهنا دستک بتنی نگهدارنده پاگرد راه پله برابر ۲۰۰ میلی متر است. ص ۵۳
- ۲۱- حداکثر مقدار مجاز نشست غیریکنواخت برای پی های سطحی منفرد با خاک ماسه ای تحت بارگذاری استاتیکی چقدر است؟

- میدل ۷ - ۶ - ۴ ص ۶۶ ص ۷۱
- (۱) ۴۰ میلی متر
(۲) ۲۵ میلی متر
(۳) ۱۲.۵ میلی متر
(۴) ۵۰ میلی متر

۲۲- کدام یک از گزینه های زیر جزء موارد بررسی های مقدماتی ژئوتکنیکی نیست؟

- نبر ۷ - ۲ - ۳ - ۱ ص ۱۷ و ۱۶
(۱) ارزش خبزی منطقه
(۲) طبقه بندی نوع خاک
(۳) هیدرواویزی
(۴) وجود منافذ ناپایدار

۲۲- کدام گزینه در مورد تعداد کل شمع‌های مورد آزمایش صحیح نیست؟ صحت ۷ بند ۷-۶-۱-۴-۲

(۱) در صورتی که در یک پروژه تعداد شمع‌های اجرا شده ۱۰ عدد باشد، می‌توان از آزمایش‌های استاتیکی صرف‌نظر نمود.

(۲) حداقل تعداد ۲ درصد از کل شمع‌های اصلی باید مورد آزمایش استاتیکی و دینامیکی قرار گیرد.

(۳) در هر پروژه حداقل ۲ شمع اصلی باید مورد آزمایش استاتیکی قرار گیرد.

(۴) طراح می‌تواند تعداد یا درصد شمع‌های اصلی که باید در حین عملیات اجرایی روی آنها آزمایش بارگذاری استاتیکی و دینامیکی انجام گردد را شرط انتخاب ضریب اطمینان خاص قرار دهد.

۲۴- کدام یک از گزینه‌های زیر در پایدارسازی گود ساختمان‌ها صحیح نیست؟ صحت ۷ بند ۷-۳-۲-۲-۲

(۱) پایدارسازی موقت گود می‌تواند در هنگام طراحی به صورت بلندمدت در نظر گرفته شود.

(۲) پایدارسازی موقت گود فقط برای مدت زمان کمتر از یکسال پس از اتمام گودبرداری طراحی می‌شود.

(۳) در پایدارسازی دائمی گود باید الزامات بارگذاری لرزه‌ای در نظر گرفته شود.

(۴) برای پایدارسازی موقت گود، نقشی در کاهش نیروهای رانش خاک بر سازه اصلی در شرایط بهره‌برداری در نظر گرفته نمی‌شود.

۲۵- در مورد ساختمان‌های با مصالح بنایی، کاربرد دوغاب سیمان در کدام یک از حالات زیر مجاز نیست؟

(۱) دوغابی که از شروع اختلاط آن ۱ ساعت گذشته و گیرش سیمان رخ نداده باشد.

(۲) دوغاب با نسبت حجمی سیمان و ماسه برابر بند ۸-۲-۴ صحت ۷ بند ۷-۲-۲-۲-۲

(۳) دوغاب حاوی افزودنی هوازا

(۴) دوغاب با اسلامپ ۱۹۰ میلی‌متر

۲۶- دو ساختمان با مصالح بنایی بدون قسمت جدا شده در مجاورت یکدیگر قرار دارند. ارتفاع یکی ۴

متر و دیگری ۶.۵ متر از تراز زمین است. حداقل درز انقطاع لرزه‌ای بین این دو ساختمان چه مقدار

باید باشد؟ بند ۸-۳-۲ مورد ۴ صحت ۷ بند ۷-۲-۲-۲-۲

(۱) ۴۰ میلی‌متر (۲) ۵۰ میلی‌متر (۳) ۶۵ میلی‌متر (۴) ۱۰۵ میلی‌متر

۲۷- برای ساخت جان‌پناه یک ساختمان با مصالح بنایی، از کدام یک از مصالح زیر می‌توان استفاده نمود؟

(۱) باوک سیمانی توخالی و ملات باتارد خیلی قوی س ۸ صحت ۷ بند ۷-۲-۲-۲-۲

(۲) آجر سبک و ملات بنایی س ۳۷

(۳) آجر رسی و ملات باتارد قوی س ۸ صحت ۷ بند ۷-۲-۲-۲-۲

(۴) آجر ماسه آهکی و ملات سیمان قوی

۲۸- در سازه‌های بنایی کلاف‌دار و دارای سقف کاذب، کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟ بزرگ - ۳ - ۵ - ۳

(۱) سقف کاذب باید از همه اطراف خود به خوبی به دیوار سازه‌ای یا کلاف اتصال مناسب داشته باشد.

(۲) آویزها نباید مورب باشد و باید به صورت قائم اجرا گردد. صحیح

(۳) بار وارد از سقف کاذب به سقف اصلی باید در طراحی سقف اصلی لحاظ گردد. صحیح

(۴) حداقل تعداد آویزها در هر مترمربع سقف ۳ عدد می‌باشد.

(۲۹) کدام گزینه در خصوص ساختمان‌های بنایی مسلح صحیح نمی‌باشد؟

(۱) حداکثر ارتفاع این ساختمان‌ها ۱۵ متر از تراز پایه یا حداکثر ۵ طبقه با احتساب زیرزمین می‌باشد. صحیح و ۱۳۷ (مقاومت در ارتعاش)

(۲) نیروی جانبی وارد بر دیوارها به نسبت سطح بارگیر هر دیوار تعیین می‌گردد. صحیح ۲۵

(۳) سقف این ساختمان‌ها می‌تواند تاق ضربی باشد. صحیح ۱۰۲ ر ۱۰۲

(۴) طراحی این ساختمان‌ها هم به روش مقاومت نهایی و هم به روش تنش مجاز قابل انجام است. صحیح ۴۴

۳۰- در قاب‌های خمشی متوسط فولادی، کدام یک از جوش‌های زیر می‌تواند در مواقعی بحرانی لرزه‌ای نباشد؟

بزرگ - ۱ - ۳ - ۳ - ۲ - ۳ - ۲۹ - ۱۰

(۱) جوش جان تیر به ستون تبصره (۲) جوش شیار و وصله ستون‌ها

(۳) جوش بال تیر به ستون (۴) جوش اتصال ستون به کف ستون

۳۱- در خصوص رنگ آمیزی قطعات فولادی، کدام گزینه صحیح نیست؟ صحیح ۱۰

(۱) رنگ آمیزی در حالتی که اختلاف دمای محیط و نقطه شبنم کمتر از ۵ درجه سلسیوس باشد، ممنوع است. صحیح ۴۹۵

(۲) رنگ آمیزی در رطوبت بیش از ۸۰ درصد ممنوع است. صحیح ۴۹۵

(۳) در اتصالات پیچی پیش تنیده و لغزش بحرانی، رنگ آمیزی و پوشش به هیچ وجه مجاز نیست. صحیح ۴۹۵

(۴) رنگ آمیزی باید حداکثر ۴۸ ساعت بعد از تمیزکاری سطوح (برای شرایط ملایم) انجام گردد. صحیح ۴۹۵

۳۲- حداقل مجاز فرکانس نوسانی (دوره‌ای) کف کدام یک از کاربری‌های زیر مقدار بزرگتری است؟

(۱) ساختمان‌های مسکونی صحیح ۴ (۲) فروشگاه‌ها ۴ (۳) هتل ۱۰ - ۲ - ۱۰ - ۱

(۴) پارکینگ‌ها ۴ (۳) سالن‌های اجتماعات با سندلی‌های ثابت ۳ (۴) پارکینگ‌ها ۴ (۳) سالن‌های اجتماعات با سندلی‌های ثابت ۳

۳۳- در اتصالات سیستم باربر لرزه‌ای مختلف، انتقال نیرو بین بخش فولادی و بتن آرمه از کدام طریق مجاز نیست؟

بزرگ - ۱ - ۳ - ۲ - ۱۵ - ۱۵

(۱) اتصال برشی بین بخش‌های مختلف (۲) اتکای مستقیم بین بخش‌های مختلف

(۳) چسبندگی بین فولاد و بتن

(۴) برش اصطکاکی

۳۴- در کدام یک از شرایط زیر، رنگ آمیزی سطوح سازه های فولادی برای حفاظت در مقابل خوردگی

الزامی است؟ بند ۱۰ - ۴ - ۷ - ۳۹۷ صحت ۱۰

(۱) سطوح فولادی که در بتن مدفون می شوند و بتن پوششی، شرایط محافظت در برابر خوردگی را فراهم می کند.

(۲) در منطقه ای با رطوبت نسبی 60 درصد که سطوح فولادی حداقل 20 میلی متر توسط مصالح بنایی پوشش شده اند.

(۳) سطوح فولادی که پوشش های ضد حریق بر آنها اعمال می شود و پوشش مورد نظر الزامات محافظت در برابر خوردگی را تامین می نماید.

(۴) صفحاتی که قرار است در اتصالات لغزش بحرانی روی هم قرار گیرند.

۳۵- در کنترل کیفیت جوشکاری سازه های فولادی با بازرسی قبل از جوشکاری، در کدام یک از موارد زیر

انجام مرحله بعدی منوط به صدور تاییدیه مرحله قبل نمی شود؟ جدول ۱۰ - ۴ - ۱ صحت ۴۴۵

صحت ۱۰

(۱) کنترل وضعیت خال جوشکاری درز جوش گوشه

(۲) کنترل آماده سازی درز و نوع پشت بند در جوش شیاری

(۳) کنترل شکل و پرداخت سوراخ دسترسی

(۴) بررسی گواهی نامه مواد مصرفی جوش

۳۶- در یک اتصال گیردار فلنجی چهارپیچی بدون استفاده از ورق لچکی، حداکثر ضخامت ورق انتهایی

چقدر است؟ اتصال مورد نظر پیش تایید شده فرض شود. جدول ۱۰ - ۳ - ۷ - ۲ صحت ۴۰۵

صحت ۱۰

(۲) 50 میلی متر

(۱) 30 میلی متر

(۴) 60 میلی متر

(۳) 70 میلی متر

۳۷- Fast Track Mode چه روش اجرایی می باشد؟ صحت ۹۷

(۱) نوعی روش مدیریت یکپارچه است که در آن به کمک روش های برنامه ریزی، زمان پروژه کاهش داشته باشد.

(۲) نوعی روش طرح و ساخت است که در آن هم پوشانی فعالیت های طراحی و اجرا صورت می پذیرد.

(۳) نوعی روش طرح و ساخت است که به کمک مهندسی ارزش، زمان پروژه کاهش داشته باشد.

(۴) نوعی روش PC (تدارکات و ساخت) می باشد.

۳۸- در خصوص ساختمان نیمه پیش ساخته با صفحات بتن پاششی سه بعدی (3I پانل) کدام عبارت

صحیح نیست؟ بند ۱۱ - ۶ - ۲ - ۴۴ - ۲ صحت ۵۵

صحت ۱۱

(۱) پاشش بتن باید از پایین به بالا انجام شود.

(۲) قلع لایه های پلی استایرن باید در محل سقف باشد.

(۳) تمامی نمونه های آزمایشگاهی بتن باید با شبکه فولادی باشد.

(۴) اجرای کلاف افقی و قائم مجاز است.

۳۹- در خصوص ایمنی کارگاه کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) تور ایمنی می تواند حداکثر 4.8 متر پایین تر از سطح مبنا نصب شود. ص ۴

(۲) در کارگاه ساختمانی با بیش از 200 نفر کارگر، تشکیل خانه بهداشت الزامی است. ص ۲۸

(۳) استفاده از نردبان معمولی غیر صنعتی یک طرفه با طول بیش از 4 متر ممنوع است. ص ۵۹

(۴) ضریب ایمنی راه پله موقت نسبت به حداکثر بارهای وارده حداقل 2.5 می باشد. ص ۹۰

۴۰- در یک پروژه از منظر ایمنی کدام یک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

(۱) استفاده از نردبان به عنوان جایگاه کار ممنوع است. ص ۵۸

(۲) در موقع توقف بیل مکانیکی، باید کف جام آن روی زمین قرار گیرد. ص ۵۲

(۳) آسانسورهای کارگاهی هر 6 ماه یکبار باید توسط موسسات صلاحیت دار بازرسی و گواهی نامه

ایمنی صادر شود. ص ۵۸

(۴) پس از خاتمه کار روزانه، دهانه چاه باید با تخته یا صفحات فلزی پوشانده شود. ص ۷۴

۴۱- اسکلت فلزی یک ساختمان 6 طبقه به صورت پیچ و مهره در دو مرحله 3 طبقه ای اجرا می گردد.

هنگام نصب ستون های مرحله دوم (طبقه 4 تا 6)، حداقل چند درصد پیچ و مهره های ستون های

مرحله اول (طبقه 1 تا 3) باید نصب و سفت شده باشند؟ بند ۱۲-۱۰-۲-۲ ص ۷۵

(۴) 75%

(۳) 100%

(۲) 90%

(۱) 80%

۴۲- در خصوص سازه حفاظتی که به طور موقت در پیاده رو احداث می شود، کدام حالت قابل قبول نیست؟

(۱) برای عرض پیاده رو 1.5 متر، ارتفاع راهرو برابر 2.5 متر و عرض راهرو برابر 1 متر بند ۱۲-۵-۲-۴ ص ۳۸

(۲) برای عرض پیاده رو 1 متر، ارتفاع راهرو برابر 2.5 متر و عرض راهرو برابر 1 متر

(۳) برای عرض پیاده رو 2 متر، ارتفاع راهرو برابر 3 متر و عرض راهرو برابر 1.5 متر

(۴) برای عرض پیاده رو 3 متر، ارتفاع راهرو برابر 3 متر و عرض راهرو برابر 2 متر

۴۳- استفاده از دو منبع متفاوت برای تامین روشنایی ایمنی کدام یک از فضاهای زیر الزامی است؟

(۱) بیمارستان ها (۲) پارکینگ های بسته ص ۱۳

(۴) ورزشگاه ها

(۳) پلکان های خروج

۴۴- کمینه مقاومت گرمایی عایق کانال هوا در خارج از ساختمان و در تماس مستقیم با هوای آزاد در

تاسیسات گرمایی با فرض روز - درجه گرمایی سالانه 2000 برابر چند $m^2.K/W$ است؟

(۲) 0.581

(۱) عایق لازم نیست.

(۴) 0.881

(۳) 1.145

۴۵- در خصوص تاسیسات بهداشتی ساختمان، کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) در توزیع آب سرد و گرم مصرفی، لوله پلاستیکی تک لایه نباید به کار گرفته شود. ص ۶۹

(۲) به منظور صرفه جویی در مصرف انرژی و جلوگیری از خوردگی در لوله ها، دمای آب گرم مصرفی

باید روی حداکثر 60 درجه سلسیوس تنظیم شود.

(۳) جهت کاهش اثر ضربه قوچ، سرعت جریان آب در لوله کشی توزیع آب باید کنترل شود.

(۴) در لوله کشی های فولادی گالوانیزه با قطر 30 میلی متر، شیر می تواند از جنس برنج باشد. ص ۵۲

۴۶- نصب شیر مصرفی در فاصله ۱۲۰ سانتی متری از کف برای کدام یک از دستگاه های زیر قابل قبول

نیست؟

۱۷- ۴- ۸- مصرف ۷۹

۴- آبگرمکن دیواری

مصرف ۱۷

۴- پکیج دیواری

۴- بخاری دیواری

۳- اجاق گاز سداکتر ۱۱

۴۷- زمان واخشی بهینه برای یک سالن سخنرانی با حجم فضای ۱۰۰۰۰ مترمکعب برابر چند ثانیه است؟

۰.۸ (۱) ۱.۲ (۲) ۱.۵ (۳) ۱.۸ (۴) مصرف ۱۸

۴۸- دمای تنظیم سیستم سرمایی در یک ساختمان با کاربری اداری در اقلیم گرم و مرطوب در ساعت

۱۲:۳۰ روز چهارشنبه چقدر است؟

۳- ۵- مصرف ۱۹

۲- ۲۸ درجه

۱- ۲۵ درجه

۱۹- مصرف ۱۹

۴- ۲۰ درجه

۳- ۳۰ درجه

۴۹- کدام یک از ساختمان های زیر از نظر صرفه جویی در مصرف انرژی دارای اولویت بالا نیست؟

مصرف ۱۹

۴- بیمارستان ۱۰ طبقه واقع در زنگان رده ۱- مصرف ۱۹

مصرف ۱۹

۴- ساختمان مسکونی ۵ طبقه با زیربنای ۱۵۰۰ مترمربع واقع در اهواز رده ۱- مصرف ۱۹

۳- ساختمان آموزشی ۵ طبقه با زیربنای ۱۵۰۰ مترمربع واقع در تبریز رده ۲- مصرف ۱۹

۴- ساختمان تجاری ۱۲ طبقه واقع در همدان رده ۱- مصرف ۱۹

۵۰- در طراحی معماری یک ساختمان ۱۰ طبقه در راستای ملاحظات پدافندی، درجه صورتی می توان از

احداث بالکن یا شبه بالکن سراسری در طبقات فوقانی اجتناب نمود؟

۲۱- ۲- ۳- ۳- ۴- مصرف ۲۵

۱- عقب نشینی در طبقات بالای پایه (بودیوم)

۲- ایجاد اتصال مناسب دیوار خارجی به سازه

۳- ایجاد سقف در قسمت بیرونی ورودی ساختمان

۴- عدم به کارگیری نمای شکننده و عناصر دارای اتصال سست

۵۱- حداکثر میزان دوران در محل مفصل در تکیه گاه برای یک دیوار غیر مسلح با مصالح بتابی برای

قرارگیری در محدوده خسارت زیاد ناشی از انفجار چقدر است؟

۴۹- مصرف ۲۱

مصرف ۲۱

۲- ۱.۵ درجه

۱- ۰.۴ درجه

۴- ۸ درجه

۳- ۲ درجه

۵۲- کدام گزینه جزء موارد الزامی بازرسی کولرهای آبی نیست؟

۱- بازرسی کلید متعلقات برقی و غبارگیری

۲- بازرسی صفحات پوشال و نظافت آنها

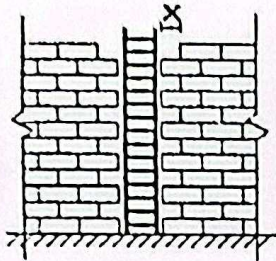
مصرف ۲۲

۳- بازرسی و اطمینان از دسترسی به هوای پاک

۴- کنترل ماهانه شیر شناور و سطح آب

۵۳- جهت اتصال دیوار به کلاف قائم بتنی، چنانچه واحدهای بنایی به صورت پس و پیش چیده شود،

حداقل مقدار آن (X) چقدر است؟



صحنه بت لایه
دیوار محکم

(۱) 60 میلی متر

(۲) یک چهارم بعد واحد بنایی

(۳) یک سوم بعد واحد بنایی

(۴) 50 میلی متر

۵۴- در جوشکاری ورق ها، زودترین زمانی که می توان بازرسی های غیرمخرب جوشکاری را انجام داد چه

زمانی است؟

مورد شماره ۹ صحنه ۲۱۱ کتاب

راهنمای جوش

(۱) بلافاصله پس از جوشکاری

(۲) بستگی به تنش تسلیم ورق ها دارد

(۳) بلافاصله پس از خنک شدن جوش

(۴) ۱۸ ساعت پس از خنک شدن جوش

۵۵- چنانچه رقم آخر در نامگذاری الکتروود به روش AWS برابر ۸ باشد، کدام گزینه صحیح است؟

جدول ۳ و ۴ صحنه ۸۶

کتاب راهنمای جوش

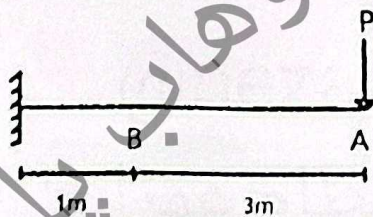
(۱) نوع پوشش آن الی است و جریان AC یا DCSP باید به کار رود.

(۲) نوع پوشش آن روتیل است و جریان AC یا DC قطب آزاد باید به کار رود.

(۳) نوع پوشش آن کم هیدروژن - پودر آهن است و جریان AC یا DCRP باید به کار رود.

(۴) نوع پوشش آن کم هیدروژن - پودر آهن است و جریان فقط DCRP باید به کار رود.

۵۶- در شکل زیر مقدار جابجایی قائم نقطه A چند برابر نقطه B است؟ مقطع منشوری می باشد.



تکلیف

(۱) ۸

(۲) 32

(۳) 16

(۴) 6.4

۵۷- نرم افزارهای شبیه سازی برای روش کارایی انرژی توسط کدام مرجع تایید می شود؟

صحنه ۲۸

(۱) وزارت راه و شهرسازی

(۲) سازمان نظام مهندسی

(۳) کمیته تخصصی مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان

(۴) دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

۵۸- کدام یک جزء اهداف مقررات ملی ساختمان می باشد؟

مبحث ۲ بند ۲-۲ ص ۱

مبحث ۴ بند ۴-۱-۱-۱ ص ۱

ص ۱

(۱) بهره دهی مناسب

(۲) فایده و نفع اقتصادی

(۳) زیبایی

(۴) توسعه افقی و عمودی فضاهای شهری

۵۹- آقای مهندس امید الیاسی که عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان استان (خ) است، قصد دارد

طراحی ساختمانی را برای آقای پژمان یزدانی در استان (الف) تقبل نماید، در این صورت:

(۱) وی موظف است مراتب را به سازمان نظام مهندسی ساختمان هر دو استان اطلاع دهد و موافقت آن ها را اخذ کند.

(۲) وی مکلف است مراتب را به طور کتبی به اطلاع سازمان نظام مهندسی ساختمان هر دو استان برساند.

(۳) وی موظف است با اعلام مراتب به سازمان نظام مهندسی ساختمان استان (الف) موافقت آن را اخذ کند.

(۴) وی موظف است مراتب را به طور کتبی به اطلاع شهرداری استان مقصد برساند و موافقت آن را اخذ کند.

بند ۸-۴ ص ۸

صفحه ۸

مبحث ۲

۶۰- مرجع نظارت بر کار مجری کدام یک از اشخاص زیر است؟

(۱) شهرداری و سازمان نظام مهندسی ساختمان به اتفاق

(۲) مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان

(۳) صاحب کار (مالک، نماینده یا قائم مقام وی)

(۴) ناظران دارای پروانه اشتغال به کار