

1) حصول اطلاع از فعالیتهای، وضعیت و مشکلات سازمان های استان و ارائه طریق به آن ها بر عهده کدام مرجع است؟

الف) وزارت مسکن و شهرسازی (ب) شورای مرکزی (ج) مجمع عمومی (د) هیئت عمومی

جواب: بر اساس قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، ماده 19، قسمت (د)، صفحه 24

توضیح: از وظایف و اختیارات هیات عمومی حصول اطلاع از فعالیتهای، وضعیت و مشکلات سازمان های استان و ارائه طریق به آن ها می باشد.

گزینه د صحیح است.

2) برای بتنهای مسلح در معرض یون کلرید

1) در صورت استفاده از میلگرد با قطر ۳۸ میلی‌متر، باید ۱۵ درصد به پوشش بتن میلگرد اضافه شود.

2) حداقل ضخامت پوشش بتن روی میلگرد در شرایط محیطی با رطوبت متوسط برای شالوده‌ها ۴۵ میلی‌متر است.

3) در صورتی‌که حفاظت سطحی اعمال شود، مقادیر پوشش بتنی را می‌توان تا ۲۵ میلی‌متر کاهش داد.

4) حداقل ضخامت پوشش بتن روی میلگرد در قطعاتی که در معرض نمک‌های زیاد موجود در هوا و بدون تماس مستقیم با آب دریا یا پاشش هستند ۳۰ میلی‌متر است.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 9، جدول 9-1-1، صفحه ۵۰۰ و ۵۰۱ و جدول 9-1-5، صفحه ۵۰۹

گزینه الف صحیح است.

3) ساختمانی دارای 4 طبقه زیرزمین (پارکینگ)، طبقه همکف (تراز قابل دسترس برای ماشین های آتش نشانی) و 9 طبقه اداری مفروض است، چنانچه ارتفاع کف به کف طبقات 3 متر باشد کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف) 4 طبقه زیرزمین (پارکینگ) باید توسط شبکه های بارنده خودکار (اسپرینکلر) محافظت شوند.

ب) کل طبقات ساختمان باید توسط شبکه های بارنده خودکار (اسپرینکلر) محافظت شوند.

ج) 4 طبقه زیرزمین (پارکینگ) و طبقه همکف باید توسط شبکه های بارنده خودکار (اسپرینکلر) محافظت شوند.

د) طبقه همکف و 9 طبقه اداری باید توسط شبکه های بارنده خودکار (اسپرینکلر) محافظت شوند.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 3، صفحه 9 و بند 3-10-3 صفحه 185

توضیح: ساختمانی که ارتفاع بالاترین کف طبقه قابل بهره برداری آن بیش از 23 متر از تراز متوسط زمین باشد ساختمان بلند مرتبه (عمارت بلند) گفته می شود.

گزینه ب صحیح است.

4) روش گرم کردن بشکه های محتوی قیر جامد باید مطابق با کدام گزینه باشد؟

الف) ترتیب حرارت دادن قسمت های فوقانی یا زیرین بر اساس نوع قیر جامد باید تعیین شود.

ب) در ابتدا باید قیر قسمت زیرین ظرف ذوب شود و از حرارت دادن قسمت های فوقانی قیر اجتناب شود.

ج) حرارت دادن باید از قسمت زیرین شروع شود و به تدریج قسمت فوقانی حرارت داده شود.

د) در ابتدا باید قسمت فوقانی قیر ذوب شود و از حرارت دادن به قسمت های زیرین ظرف در ابتدای کار اجتناب شود.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 12، بند 12-4-2-4-4، چ، صفحه 16

گزینه د صحیح است.

5) کدام یک از گزینه های در مورد عایق کاری رطوبتی صحیح است؟

الف) استفاده از میخ برای محکم کردن لایه های عایق کاری مجاز است.

ب) عایق کاری به هنگام بارندگی مجاز است.

ج) عایق کاری بر روی سطح مرطوب مجاز است.

د) عایق کاری در هوای +5 درجه سلسیوس مجاز است.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 8، بند 8-5-5-16، قسمت چ، شماره 5، صفحه 61

گزینه د صحیح است.

6) اختلاف بیش از واحد بین سلول ها، حاکی از وجود سلول خراب در باطری است و باید اصلاح یا تعویض شود؟

الف) 50 ب) 60 ج) 70 د) 80

جواب: بر اساس کتاب مبحث 22، بند 22-7-12-6، صفحه 62،

گزینه الف صحیح است.

7) کمرندهای ایمنی و طناب های مهار آن باید از نظر داشتن خوردگی و بریدگی مورد بازدید و کنترل قرار گیرند.

الف) هر هفته ب) هر ماه ج) قبل از هر بار استفاده

د) پس از هر بار استفاده

جواب: بر اساس کتاب مبحث 12، بند 12-4-3-2، صفحه 28

گزینه ج صحیح است.

8) برای یک دیوار برشی با ارتفاع $3/5$ متر در یک ساختمان با سیستم قاب فولادی سبک (LSF) حداقل چند ردیف بست تسمه ای و بست انسجام دهنده در ارتفاع دیوار باید اجرا شود؟

الف) دو ردیف (ب) یک ردیف (ج) سه ردیف (د) با این ارتفاع نیاز به بن بست تسمه ای ندارد

جواب: بر اساس کتاب مبحث 11، بند 11-2-8-4-1، صفحه 37

گزینه الف صحیح است.

9) در محیطهای ناشی از کربناته شدن که شرایط محیطی خشک یا همیشه مرطوب می باشد، حداکثر نسبت آب به مواد سیمانی، حداقل رده بتن و حداقل عیار مواد سیمانی (کیلوگرم بر مترمکعب) جهت بتن با پوشش میلگرد 30 میلی متر کدام گزینه است؟

1) $300 - C25 - 0/6$ (2) $300 - C20 - 0/55$ (3) $300 - C20 - 0/60$ (4) $275 - C25 - 0/6$

جواب: بر اساس کتاب مبحث 9، جدول 9-9 پ 1-1 صفحه 500 و 9-9 پ 1-6 صفحه 510

گزینه ج صحیح است

10) در قراردادهای اجرای ساختمان (پیمان مدیریت) اقدام و پرداخت هزینه برای اخذ انشعابات آب و برق بر عهده چه کسی است؟

الف) مدیر موظف است نسبت به اخذ انشعابات به نمایندگی و به هزینه صاحب کار اقدام نماید.

ب) اقدام و هزینه بر عهده مدیر است.

ج) اقدام و هزینه بر عهده صاحب کار است.

د) هیچکدام

جواب: بر اساس کتاب مبحث 2، بند 4-5، صفحه 161

توضیح: یکی از وظایف مدیر در قراردادهای اجرای ساختمان به روش پیمان مدیریت اقدام برای اخذ انشعابات آب و برق گاز و غیره به نمایندگی و به هزینه صاحب کار است.

گزینه الف صحیح است.

11) در صورتیکه دستگاه بالابر بعد از نصب جابجا نشده و در حال استفاده باشد، حداکثر هر چند وقت یک بار نیاز به معاینه فنی و آزمایش کلیه قسمت های آن توسط شخص ذیصلاح به منظور صدور برگ گواهی اجازه کار دارد؟

الف) 6 ماه (ب) 2 ماه (ج) 1 روز (د) 1 هفته
جواب: بر اساس کتاب مبحث 12، بند 12-6-2-9، قسمت (پ)، صفحه 44

گزینه الف صحیح است.

12) کدام گزینه در مورد نحوه تشکیل و اداره مجمع عمومی نظام مهندسی استان صحیح است؟

1) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد هیات مدیره استان به تصویب وزارت راه و شهرسازی می رسد.
2) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد شورای مرکزی توسط وزارت راه و شهرسازی تصویب و تائید می شود.
3) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد سازمان استان توسط مجمع عمومی تصویب و توسط وزیر راه و شهرسازی تائید می شود.
4) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد شورای مرکزی توسط هیئت عمومی تصویب و توسط وزیر راه و شهرسازی تائید می شود
جواب: بر اساس اصلاحیه و ابلاغیه قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان ، تبصره 3 اصلاحیه ماده 52 صفحه 3

گزینه د صحیح است.

13) کدام یک از گزینه های زیر در خصوص استفاده از پریزهای مجهز به درپوش ایمنی یا پرده محافظ صحیح است؟

الف) استفاده در کلیه ساختمان ها الزامی است.
ب) استفاده در ساختمان های مسکونی الزامی است.
ج) توصیه می گردد در ساختمان های مسکونی استفاده گردد.
د) ضوابطی در این خصوص تعریف نشده است.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 13، بند 13-10-1-11، صفحه 121

گزینه ب صحیح است.

14) کدام ویژگی زیر جهت بتن مورد استفاده در شرایط دارای خوردگی یون سولفات برای شرایط محیطی XS2 مناسب می باشد؟

1) نوع سیمان دارای مقاومت سولفاتی زیاد و حداکثر نسبت آب به سیمان 0/45
2) حداقل رده بتن C25 و حداکثر نسبت آب به سیمان 0/40
3) نوع سیمان دارای مقاومت سولفاتی کم و رده بتن C30

4) حداقل رده بتن C30 و نسبت آب به سیمان 0/45
جواب: بر اساس کتاب مبحث 9، جدول 9-1-8 صفحه 513

گزینه د صحیح است

15) در صورتیکه پارکینگ‌ها مجهز به سیستم اطفاء اتوماتیک آبی (اسپرینکلر) که از طریق حسگر جریان آب فعال می‌گردد، باشند، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- الف) فقط وجود سامانه هشدار دستی الزامی است.
- ب) سیستم کشف و اعلام حریق خودکار به همراه سامانه هشدار دستی الزامی است.
- ج) نیازی به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار و سامانه هشدار دستی نمی‌باشد.
- د) هیچکدام

جواب: بر اساس کتاب مبحث 3، بند 3-11-3-7-3، صفحه 198
توضیح: پارکینگ‌های بسته باید مجهز به سیستم اعلام حریق خودکار و شبکه بارنده خودکار تایید شده باشند.

گزینه ب صحیح است.

16) ضربه گیر (بافر) آسانسور عبارت است از:

- الف) وسیله‌ای است که کل انرژی جنبشی کابین را مستهلک می‌کند.
- ب) وسیله‌ای ارتجاعی است که برای جلوگیری از برخورد کنترل نشده کابین به کف چاهک به کار می‌رود.
- ج) وسیله‌ای است که برای متوقف کردن کابین به هنگام سقوط آزاد استفاده می‌شود.
- د) همه موارد فوق

جواب: بر اساس کتاب مبحث 15، بند 15-1-2، صفحه 6

گزینه ب صحیح است

17) آیا نصب دمپر دستی یا خودکار در داخل دودکش مجاز است؟

- الف) دمپر دستی مجاز است
- ب) هیچ نوع دمپر مجاز نیست
- ج) دمپر خودکار باید با مشعل مرتبط باشد
- د) گزینه‌های الف و ج

جواب: بر اساس کتاب مبحث 14، بند 14-11-8-1، قسمت ج بند-2، صفحه 146

گزینه ج صحیح است.

18) در چه صورتی گودبرداری را می‌توان گودبرداری موقت تلقی کرد؟

- الف) فقط وقتی که برای مدت زمان کمتر از 9 ماه در نظر گرفته شود.
 ب) فقط وقتی که برای مدت زمان کمتر از 24 ماه در نظر گرفته شود.
 ج) فقط وقتی که برای مدت زمان کمتر از 6 ماه در نظر گرفته شود.
 د) فقط وقتی که برای مدت زمان کمتر از 12 ماه در نظر گرفته شود.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 7، بند 7-3-3-5-2، صفحه 19

گزینه د صحیح است.

19) کدامیک از جملات زیر صحیح می باشد؟

- الف) ناظر ساختمان می تواند مجری تمام یا بخشی از ساختمان تحت نظارت خود باشد.
 ب) طراح ساختمان می تواند ناظر پروژه خود باشد.
 ج) ناظر ساختمان می تواند رابطه مالی با مالک ایجاد نماید.
 د) مجری ساختمان می تواند ناظر تمام یا بخشی از ساختمان تحت نظارت خود باشد.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 2، بند 2-5-5، صفحه 6

گزینه ب صحیح است.

20) تحت چه شرایطی وزنه تعادل در آسانسورها باید مجهز به سیستم ترمز ایمنی باشد؟

- الف) برای همه آسانسورهای ساختمان الزامی است
 ب) برای ساختمان هایی که دارای آسانسور برانکاردربر می باشند، این امر الزامی است.
 ج) در صورتی که امکان دسترسی به زیر چاه آسانسور وجود داشته باشد.
 د) الزامی در این خصوص وجود ندارد.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 15، بند 15-2-2-6-2، صفحه 25
توضیح: در صورتی که امکان هر گونه دسترسی به زیر چاه آسانسور وجود داشته باشد یعنی زیر چاهک خالی باشد وزنه تعادل بایستی به سیستم ترمز ایمنی مستقل مجهز باشد.

گزینه ج صحیح است.

21) بار وارده به شمع های اصلی مورد آزمایش در آزمایش بارگذاری استاتیکی باید حداقل چند برابر طراحی افزایش داده شود؟

- الف) 0/5 ب) 1 ج) 2 د) 1/5
جواب: بر اساس کتاب مبحث 7، بند 7-6-8-4-3، صفحه 66

گزینه د صحیح است.

22) استفاده از کدام جنس لوله برای تخلیه آب چگالیده کویل سرمایی (کندانسیت) مجاز نیست؟

الف) مسی (ب) پلاستیکی (ج) فولادی گالوانیزه (د) فولادی سیاه

جواب: بر اساس کتاب مبحث 14، بند 14-3-7-2، الف-2، صفحه 36

گزینه د صحیح است.

23) در یک سیستم تکفاز چنانچه سطح مقطع هادی فاز 50 میلی متر مربع باشد، حداقل سطح مقطع هادی خنثی چقدر است؟

الف) 16 میلی مترمربع (ب) 35 میلی مترمربع

ج) 25 میلی مترمربع (د) 50 میلی مترمربع

جواب: بر اساس کتاب مبحث 13، بند پ 1-3-5، صفحه 157

توضیح: سطح مقطع هادی خنثی (نول) در سیستم یکفاز معادل سطح مقطع هادی فاز می باشد.

گزینه د صحیح است.

24) کدامیک از گزینه های زیر در خصوص روشنایی داخل کابین آسانسور صحیح است؟

الف) محدودیتی در خصوص کنترل روشنایی کابین آسانسور وجود ندارد.
ب) توصیه می شود در داخل کابین سنسور حضور نصب شود تا در زمان استفاده از آسانسور چراغ کابین روشن شود.

ج) جهت بهینه سازی مصرف انرژی توصیه می شود کنترل روشنایی کابین آسانسور کابین روشن شود.

د) روشن بودن داخل کابین به طور دائم در حین حرکت یا در بار الزامی است.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 15، بند 15-2-6-4-12، صفحه 35

گزینه د صحیح است.

25) سنگدانه های انبار شده در دیو برای یکنواخت شدن رطوبت، باید حداقل چند ساعت قبل از مصرف در محل باقی بماند؟

الف) 36 ساعت (ب) 24 ساعت (ج) 12 ساعت (د) 16 ساعت

جواب: بر اساس کتاب مبحث 5، بند 5-7-6-12، صفحه 50

گزینه ج صحیح است.

26) چنانچه یکی از اعضای دفاتر مهندسی که به صورت گروهی نقشه ای را برای اجرا تهیه کرده اند ولی در قبال آن حق الزحمه ای دریافت نکرده است از امضای نقشه ها استنکاف نماید. به کدام یک از مجازات محکوم خواهد شد؟

1) درجه یک تا درجه دو

2) به علت عدم دریافت حق الزحمه مجازاتی نخواهد داشت.

3) درجه دو تا درجه چهار

4) درجه سه تا درجه پنج

جواب: بر اساس اصلاحیه و ابلاغیه قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان ، قسمت 13 بخش تخلفات انضباطی صفحه 11

گزینه الف صحیح است.

27) در صورتی که محدوده ای به عنوان پیش ورودی در داخل فضای دوش پیش بینی شود یکی از ابعاد این فضا حداقل چقدر باید باشد؟

الف) 0/9 (ب) 1/2 (ج) 1/5 (د) 1/8

جواب: بر اساس کتاب مبحث 4، بند 4-7-1-1-18، صفحه 86

گزینه ج صحیح است.

28) کدامیک از گزینه ها در مورد خشت صحیح است؟

الف) حداکثر رطوبت زمان مصرف 4 درصد و مقاومت فشاری حداقل 1/0 MPa

ب) حداکثر رطوبت زمان مصرف 3 درصد و مقاومت فشاری حداقل 1/2 MPa

ج) حداکثر رطوبت زمان مصرف 4 درصد و مقاومت فشاری حداقل 1/2 MPa

د) ابعاد آن ها باید حداقل 250 × 250 × 60 mm بوده و هم اندازه باشند.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 8، بند 8-2-2-4-4، صفحه 15

گزینه ج صحیح است.

29) در رابطه با آهک زنده نیمه فعال، کدام گزینه صحیح است؟

الف) بر اساس استاندارد، در زمان بیشتر از نیم ساعت شکفته شود.

ب) بر اساس استاندارد در یک محدوده زمانی بین 3 دقیقه تا نیم ساعت شکفته شود.

ج) بر اساس استاندارد در یک محدوده زمانی بین 20 دقیقه تا 45 دقیقه شکفته شود.

د) بر اساس استاندارد در یک محدوده زمانی بین 5 دقیقه تا حداکثر نیم ساعت شکفته شود.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 5، بند 5-3-1-2-4، صفحه 16

گزینه د صحیح است.

30) حداقل ضخامت دال بتنی در تیرهای مختلط چند میلیمتر می باشد؟
الف) 50 (ب) 80 (ج) 100 (د) 70
جواب: بر اساس کتاب مبحث 10، صفحه 122، بند 10-2-8-3-1_ تبصره

گزینه ب صحیح است.

31) در مورد ضوابط ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف) ساخت جان پناه روی قسمت پیش آمدگی ساختمان با در نظر گرفتن نیروی قائم زلزله با هر ارتفاعی مجاز است.
ب) ساخت جان پناه به ارتفاع 800 میلیمتر روی قسمت پیش آمدگی ساختمان مجاز است.
ج) ساخت دیوار روی قسمت پیش آمدگی ساختمان با در نظر گرفتن نیروی قائم زلزله مجاز است.
د) ساخت جان پناه به ارتفاع 600 میلیمتر روی قسمت پیش آمدگی ساختمان مجاز است.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 8، بند 8-5-5-3 جزء (الف- 3)، صفحه 47

گزینه د صحیح است.

32) برای ساختمانی در کنار معبر عمومی با پهنای 30 متر، پیش آمدگی به طول 1 متر که حد زیرین پیش آمدگی از بالاترین نقطه کف معبر 4 متر و حد پیش آمدگی از لبه پیاده رو 1 متر فاصله افقی دارد تعبیه شده، نظرتان در مورد پیش آمدگی چیست؟

الف) درست طراحی شده (ب) طول پیش آمدگی زیاد است.
ج) فاصله افقط پیش آمدگی از لبه پیاده رو کم است (د) زیرین پیش آمدگی از کف معبر زیاد است
جواب: بر اساس کتاب مبحث 4، بند 4-4-5-1، صفحه 38

گزینه الف صحیح است.

33) برای ساختمان هایی که مجهز به سیستم اعلام حریق می باشند کدام یک از آسانسورها باید مجهز به کلید آتش نشان می باشد؟

الف) فقط آسانسور آتش نشان
ب) تمام آسانسورها
ج) تمام آسانسورها منهای آسانسور آتش نشان
د) توسط سازمان آتش نشانی تعریف و مشخص می گردد

گزینه ب صحیح است

34) در فرآیند مونتاژ وجه چهارم ستون های جعبه ای، پس از تکمیل جوش سخت کننده های داخل ستون، ورق وجه چهارم به صورت کامل بند زنی و جوش می شود، و برای اتصال به سخت کننده های داخلی از جوش..... استفاده می شود.

الف) کام (ب) گوشه (ج) شیار (د) انگشترانه
جواب: بر اساس کتاب مبحث 10، صفحه 153، بند 10-2-9-3-2-1-1

گزینه ج صحیح است.

35) در عایق کاری حرارتی جدارهای خارجی ساختمان های غیرمسکونی گروه 3 از نظر صرفه جویی در مصرف انرژی، که به صورت منقطع استفاده می شوند تنها می توان از روش های عایق کاری حرارتی از..... با آنها استفاده نمود.

الف) خارج و مقادیر متناظر (ب) داخل و مقادیر متناظر
ج) فضای کنترل نشده خارج (د) فضای کنترل شده خارج
جواب: بر اساس کتاب مبحث 19، بند 19-3-2-4، قسمت اول، صفحه 35

گزینه ب صحیح است.

36) کدام مورد در خصوص عایق های حرارتی صحیح نمی باشد؟

الف) الیاف های آزبستی که از سیلیکات طبیعی یا ساختار بلوری به شکل رشته های باریک تشکیل می شوند، برای سلامتی انسان مضر هستند.
ب) عایق های پشم معدنی ممکن است باعث حساسیت پوستی و خارش شوند.
ج) عایق های پلیمری اسفنجی قابلیت اشتعال ندارند.
د) عایق های اسفنجی پلی پورتان سبب تخریب لایه ازن می شوند.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 5، بند 5-13-4-1-4، صفحه 104

گزینه ج صحیح است.

37) استفاده از کدام روش برای حفاظت از آب آشامیدنی در مقابل آلودگی غیربهداشتی امکان پذیر نیست؟ الف) خلاء شکن فشاری

ب) خلاء شکن اتمسفریک
ج) فاصله هوایی
د) شیر یک طرفه دوتایی
جواب: بر اساس کتاب مبحث 16، جدول 16-3-7-3 (ث)، صفحه 68

گزینه د صحیح است.

38) حداکثر تراز معادل صدا در طول شب بر حسب دسی بل از نظر تراز نوفه محیطی برای تخصیص منطقه به کاربری مسکونی چقدر است؟
الف) 75 ب) 70 ج) 60 د) 45
جواب: بر اساس کتاب مبث 18، جدول 18-2-1-1، صفحه 21

گزینه د صحیح است.

39) استفاده از بعنوان بازشو در ساختمان های واقع در مناطق بادخیز و همچنین در ساختمان های بلند به هیچ وجه توصیه نمی شود.

الف) دربهای کشویی با یراق مخصوص درزبندی
ب) دربهای کشویی بدون یراق مخصوص درزبندی
ج) پنجره های کشویی با یراق مخصوص درزبندی
د) پنجره های کشویی بدون یراق مخصوص درزبندی
جواب: بر اساس کتاب مبحث 19، بند 19-3-3-4، صفحه 48

گزینه د صحیح است.

40) کدام یک از عبارات زیر صحیح نمی باشد؟

1) پس از جفت کردن لبه قطعات فولادی، باید پیشروی کلی جوشکاری آنها به همدیگر از قسمت هایی که آزادی حرکت نسبی بیشتری نسبت به هم دارند شروع و به قسمت های ثابت تر ادامه یابد.
2) در صورت استفاده از تنش زدایی قطعات فولادی به کمک حرارت، پرداخت و ماشین کاری آنها بهتر است بعد از تنش زدایی صورت گیرد.
3) تغییر در روش جوشکاری نسبت به حدود مندرج در آیین نامه جوشکاری مجاز نیست مگر اینکه شرایط جدید مطابق ضوابط، مورد تایید کتبی مهندس ناظر قرار گیرد.
4) در هنگام سوار کردن هر قطعه، ابتدا باید اتصالاتی که بیشترین انقباض را ایجاد می کنند جوشکاری شوند.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 11، بند 11-1-8-1-29، صفحه 11

گزینه الف صحیح است.

41) اتصال کدام یک از وسایل بهداشتی زیر به شبکه فاضلاب می تواند به صورت مستقیم باشد؟

الف) لوله تخلیه دیگ آب گرم
ج) سینک آشپزخانه
ب) ماشین لباسشویی
د) کفشوی چاه آسانسور
جواب: بر اساس کتاب مبحث 16، بند 16-4-2-7، قسمت الف-1، صفحه 91
توضیح:

اتصال مستقیم سینک آشپزخانه به فاضلاب را مجاز دانسته است.

گزینه ج صحیح است.

42) بر روی یک دیوار آجری باربر داخلی به عرض 350 میلیمتر در ساختمان بنایی محصور شده با کلاف، کدام مقادیر برای حداقل ابعاد لازم برای کلاف افقی بر حسب میلیمتر صحیح است؟

الف) ارتفاع = 250 و عرض = 250
ب) ارتفاع = 200 و عرض = 350

ج) ارتفاع = 200 و عرض = 230
د) ارتفاع = 250 و عرض = 300
جواب: بر اساس کتاب مبحث 8، بند 8-5-5-10-1، قسمت الف) جزء (1)، صفحه 54

گزینه الف صحیح است.

43) برای یک ساختمان منفرد با سطح اشغال 250 مترمربع و با اهمیت متوسط و لایه بندی ساده و زمین مناسب در مرحله اول حداقل تعداد گمانه چه تعدادی می باشد؟

الف) 1
ب) 4
ج) 3
د) 2
جواب: بر اساس کتاب مبحث 7، جدول 7-2-1 صفحه 8

گزینه الف صحیح است.

44) ضریب انتقال حرارت جدارهای نورگذر با شیشه ساده و قاب فولادی یا آلومینیومی معمولی برای دو حالت جدار عمودی و جدار افقی به ترتیب برابر است با؟

الف) $4/8 - 5/9$
ب) $5/8 - 6/9$
ج) $3/8 - 4/9$
د) $6/8 - 7/9$

جواب: بر اساس کتاب مبحث 19، بند پ- 9-2-1، صفحه 112

گزینه ب صحیح است.

45) کدام گزینه در مورد بتن مجاور با آب دریا و شرایط آن صحیح نمی باشد؟

- 1) بتن واقع در قسمت‌های بالاتر از ناحیه پاشش و بالاتر از جزر و مد، به دلیل عدم تر شدن در معرض خرابی کمتر قرار می‌گیرد.
- 2) در حالت استغراق کامل، خطر یخ‌زدگی برخلاف اشباع بودن بتن کمتر می‌شود.
- 3) در ناحیه جزر و مد و ناحیه پاشش سازه آسیب کمتری دیده و هوازدگی کمتر است.
- 4) در حالتی که بتن داخل آب غرق شده احتمال خوردگی بابت عدم دسترسی به اکسیژن کاهش می‌یابد.
- جواب: بر اساس کتاب مبحث 9، بند 9-1-5 صفحه 515

گزینه ج صحیح است

46) کدام میلگرد دارای شکل پذیری کافی برای بارگذاری دینامیکی نمی‌باشد؟

- الف) S 500 ب) S 600 ج) S 400 د) S 300
- جواب: بر اساس کتاب مبحث 21، بند 21-4-5-2، صفحه 57،

گزینه ب صحیح است.

47) حداکثر تراز نوفه زمینه مجاور در سالن بانک‌ها بر حسب دسی بل چقدر است؟

- الف) 45 ب) 50 ج) 40 د) 35
- جواب: بر اساس کتاب مبحث 18، جدول 18-2-6-1، صفحه 35

گزینه الف صحیح است.

48) در نصب شیر روی لوله انشعاب لوله کشی گاز، کدام عبارت صحیح است؟

- الف) شیر همیشه می‌تواند کوچک‌تر از انشعاب باشد.
- ب) همیشه قطر شیر با قطر انشعاب باید مساوی باشد.
- ج) فقط تا قطر 3 اینچ باید مساوی انشعاب باشد.
- د) نصب شیر 2 اینچ روی لوله با قطر 2 اینچ تا 4 اینچ با استفاده از تبدیل مجاز است.
- جواب: بر اساس کتاب مبحث 17، بند 17-5-2-3-ب، صفحه 42

گزینه د صحیح است.

49) بر روی لوله های مستقیم انتقالات سیالات، علائمی منطبق با محتوی لوله و جهت جریان آن (مشخص شده با پیکان)، در فواصل حداقل و حداکثر متر باید درج شود.
الف) 6-18 (ب) 12-18 (ج) 6-12 (د) 12-18
جواب: بر اساس کتاب مبحث 20، بند 20-6-4-1-2، صفحه 56

گزینه ج صحیح است.

50) چنانچه شیب بام شیبدار به سمت زمین های مجاور یا معابر عمومی باشد باید فاصله افقی لبه بیرونی بام از مرز مالکیت زمیت در ساختمان های گروه 1 تا 5 چه اندازه باشد؟
الف) 0/15 متر (ب) 0/2 متر (ج) 0/25 متر (د) 0/3 متر
جواب: بر اساس کتاب مبحث 4، بند 4-9-6-3، صفحه 103

گزینه ب صحیح است.

51) در طراحی در مقابل انهدام پیشرونده در روش مقاومت کلافی، ضریب کاهش مقاومت چقدر در نظر گرفته می شود؟
الف) 1 (ب) 0/75 (ج) 0/5 (د) 8
جواب: بر اساس کتاب مبحث 21، بند 21-6-4-1، صفحه 83،

گزینه ب صحیح است.

52) برای اتصال چسبی لوله های فاضلاب پی وی سی، در صورتی که کارخانه سازنده چسب شرایطی را تعیین نکرده باشد، حداقل دمایی محیط برای اجرای اتصال چقدر باید باشد؟
1) 0 درجه سلسیوس
2) 2 درجه سلسیوس
3) 5 درجه سلسیوس
4) در صورت گرم کردن چسب محدودیتی ندارد
جواب: بر اساس کتاب مبحث 16، بند 16-4-3-4-4-2، قسمت ث-2، صفحه 99

گزینه ب صحیح است.

53) برای یک دستگاه گازسوز به ظرفیت 15000 کیلوکالری، می خواهیم دودکش فلزی انتخاب کنیم. طول افقی دودکش 1/5 متر و ارتفاع آن 4 متر است. حداقل قطر دودکش چقدر باید باشد؟
الف) 80 میلی متر (ب) 100 میلی متر (ج) 75 میلی متر (د) 150 میلی متر

جواب: بر اساس کتاب مبحث 17، جدول 17-8-1، صفحه 76
توضیح: ابتدا طول دودکش، سپس طول افقی و سپس ظرفیت را پیدا کرده و قطر را تعیین می کنیم.

گزینه ب صحیح است.

54) اعمال نیروی افقی به ستون های نصب شده، برای تنظیم اتصالات پیچی

الف) مشروط به رعایت رواداری شاقولی و اطمینان از سلامت جوش ها و لبه سوراخ ها مجاز است.
ب) به هیچ وجه مجاز نمی باشد.
ج) مشروط بر اینکه عدم انطباق محور سوراخ ها حداکثر 5 میلیمتر باشد، مجاز است.
د) اعمال نیروی افقی به طور مستقیم مجاز نیست و عدم انطباق محور سوراخ ها فقط یا میله تنظیم اصلاح می شود.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 11، بند 11-1-8-3-13، صفحه 16

گزینه الف صحیح است.

55) حداکثر تنش تسلیم میلگردها در اعضای با مقطع مختلط بر حسب MPa چقدر می تواند باشد؟ (فرض شود آزمایش یا تحلیل خاصی انجام نشود)
الف) 500 ب) 400 ج) 340 د) 240
جواب: بر اساس کتاب مبحث 10، صفحه 114، بند 10-2-8-1-2، قسمت 2

گزینه الف صحیح است.

56) برای آزمایش نشت لوله کشی گاز در داخل ساختمان باید از هوا (یا نیتروژن) استفاده کرد که فشار آزمایش باید بار باشد و مدت آزمایش ساعت باشد.
الف) 24 - 0/7 ب) 24 - 1 ج) 12 - 0/5 د) 12 - 0/7
جواب: بر اساس کتاب مبحث 17، بند 17-6-2-ب، صفحه 57

گزینه الف صحیح است.

57) در زمینه شدت نور بکار رفته در نورپردازی تابلوهای معرف کاربری واقع در معابر و محوطه های بیرونی کدام گزینه صحیح است؟
الف) نور تابلوها نباید در فاصله 120 سانتیمتری بیش از یک شمع بر فوت مربع شدت داشته باشد.
ب) نور تابلوها نباید در فاصله 120 سانتیمتری بیش از دو شمع بر فوت مربع شدت داشته باشد.

ج) نور تابلوها نباید در فاصله 250 سانتیمتری بیش از یک شمع بر فوت مربع شدت داشته باشد.
د) نور تابلوها نباید در فاصله 250 سانتیمتری بیش از دو شمع بر فوت مربع شدت داشته باشد.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 20، بند 20-7-8-2-1، صفحه 72،

گزینه الف صحیح است.

58) کدامیک از موارد زیر مشمول حفاظت و حصارکشی نمی باشد؟

الف) استخر خصوصی
ب) جکوزی هایی که عمق آب در آن بیشتر از 600 میلی متر باشد.
ج) جکوزی هایی که عمق آب در آن کمتر از 600 میلی متر باشد.
د) سالن هایی که از چشمه های آب معدنی استفاده می کنند.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 22، بند 22-3-5، صفحه 25

گزینه ج صحیح است.

59) برای رنگ آمیزی قطعات یک ساختمان فولادی در معرض شرایط جوی، واقع در شهر رشت، حداقل ضخامت رنگ آمیزی چند میکرون باید باشد؟
الف) 60 ب) 120 ج) 180 د) 80
جواب: بر اساس کتاب راهنمای جوش و اتصالات جوشی، جدول 9-3، صفحه 360

گزینه ج صحیح است.

60) در مورد حفاظت قطعات فولاد در مقابل عوامل خوردنده، کدام عبارت صحیح است؟

الف) به طور کلی کلیه قطعات فولادی، در هر شرایطی که باشند، باید ماسه پاشی شده و با ضد زنگ و رنگ آستر و رویه پوشانیده شوند.
ب) قطعات فولادی که در داخل آجر کاری یا گچ کاری قرار خواهد گرفت باید ماسه پاشی شوند و نیازی به رنگ آمیزی آنها نیست.
ج) کلیه قطعات فولادی که در داخل بتن قرار خواهد گرفا باید پس از تمیز کاری با ضد زنگ پوشاننده شوند.
د) قطعات فولادی که در معرض عوامل خوردنده قرار خواهند گرفت باید ماسه پاشی و رنگ آمیزی شوند.
جواب: بر اساس کتاب راهنمای جوش و اتصالات جوشی، بند 9-5، قسمت های 1 و 2 و 3، صفحه 357

گزینه د صحیح است.