

1) کدام یک از موارد زیر جزو وظایف هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان نمی باشد؟

الف) تصمیم گیری در خصوص نحوه تمدید و ارتقا پایه پروانه اشتغال به کار مهندسی

ب) برنامه ریزی به منظور رشد و اعتلای حرفه ای مهندس ساختمان

ج) همکاری با مراجع استان در هنگام بروز سوانح و بلایای طبیعی

د) کمک به ترویج اصول صحیح مهندسی و معماری

جواب: بر اساس کتاب قانون نظام مهندسی، ماده 15، موارد 4، 2 و 9، صفحه

20

گزینه الف صحیح است.

2) یکی از اعضای سازمان که قبلا 4 مرتبه به محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال و جمعاً به مدت 2 سال محکوم شده است، مجدداً به علت اشتغال در حرفه مهندسی خارج از صلاحیت، مستلزم اعمال محرومیت موقت به مدت 2 سال بدون سوابق محرومیت می باشد در این صورت حداقل و حداکثر مجازات انتظامی در انتظار با توجه به سوابق محرومیت ایشان چیست؟

الف) حداقل محرومیت موقت از درجه 4 و حداکثر از درجه 5

ب) حداقل 2 سال محرومیت موقت و حداکثر محرومیت دایم و ابطال پروانه اشتغال

ج) حداقل 2 سال و حداکثر 4 سال محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال

د) حداقل 4 سال محرومیت موقت و حداکثر محرومیت دایم و ابطال پروانه اشتغال

جواب: بر اساس کتاب قانون نظام مهندسی، ماده 90، تبصره، صفحه 96 و

یا طبق اصلاحیه و ابلاغیه قانون نظام مهندسی، اصلاحیه ماده 90

قسمت (ب) بند 2 تبصره شماره 2، صفحه 7

گزینه د صحیح است.

3) جهت کاهش آلودگی زیست محیطی هنگام گرم کردن قیرهای خالص در دمای مناسب چه نوع دودی نباید از آن متصاعد شود و حداکثر درجه حرارت برای گرم کردن آن از چه میزان نباید تجاوز کند؟

الف) سیاه رنگ- 115 درجه سانتیگراد

ب) آبی رنگ- 176 درجه سانتیگراد

ج) سیاه رنگ- 176 درجه سانتیگراد

د) آبی رنگ- 115 درجه سانتیگراد

جواب: بر اساس کتاب مبحث 5، بند 5-11-4-1، صفحه 88

گزینه ب صحیح است.

4) دو نفر از مهندسان پایه یک رشته عمران مشترکا نسبت به تاسیس یک دفتر مهندسی طراحی ساختمان اقدام نموده اند. ظرفیت اشتغال یکی از مهندسان یاد شده چنانچه شاغل تمام وقت نبوده و تعهد نماید در طول مدت یک سال آینده شغل تمام وقت دیگری را تقبل نکند و موضوع به تایید مراجع ذیربط رسیده باشد، حداکثر چقدر می باشد؟

الف) 38500 مترمربع (ب) 28800 مترمربع (ج) 24000 مترمربع (د) 8000 مترمربع

جواب: بر اساس کتاب مبحث 2، جدول شماره 1 و 2، صفحه 26

توضیح: ظرفیت اشتغال مهندس پایه یک برابر 16000 مترمربع می باشد و با توجه به جدول شماره 2 از همین صفحه، افزایش ظرفیت جمعا 20% می باشد.

بر اساس بند 5-3-5 صفحه 27، حداکثر افزایش ظرفیت قابل تصویب برای یکی از مهندسان چنانچه شاعل تمام وقت نبوده و تعهد نماید در طول مدت یک سال آینده شغل تمام وقت دیگری را تقبل نکند، 50 درصد می باشد.

در نتیجه داریم:

$$16000 + 20\% = 19200$$

$$19200 + 50\% = 28800$$

گزینه ب صحیح است.

5) در صورت انحراف هر یک از سازمان های نظام مهندسی ساختمان استان ها از اهداف سازمان، موضوع انحلال سازمان مورد نظر در کدام هیات مطرح می شود؟

الف) هیات مرکز از وزیر کشور، وزیر دادگستری و رئیس سازمان (ب) هیات مرکب از وزیر راه و شهرسازی، رئیس قوه قضاییه و رئیس سازمان

(ج) هیات مرکب از وزیر راه و شهرسازی، وزیر دادگستری و رئیس سازمان

(د) هیات مرکب از وزیر راه و شهرسازی، وزیر کشور و وزیر دادگستری

جواب: بر اساس کتاب قانون نظام مهندسی ساختمان، ماده 26 صفحه 28 و ماده 122 صفحه 116

گزینه ج صحیح است.

6) در صورتی که لوله فاضلاب مدفون در محوطه خصوصی ملک در مجاورت لوله آب مصرفی باشد و این دو لوله به صورت هم سطح اجرا شده باشند، حداقل فاصله افقی آن دو چند متر باید باشد؟

الف) 1 (ب) 0/3 (ج) 1/5 (د) 2

جواب: بر اساس کتاب مبحث 16، بند 4-4-4-3-4-4 قسمت پ-13، صفحه 103

گزینه ج صحیح است.

7) در رابطه با انبار کردن سیمان های کیسه ای کدام گزینه نادرست است؟

الف) در مناطق خشک باید حداکثر ارتفاع کیسه های سیمان $1/8$ متر باشد.

ب) در مناطق شرجی باید کیسه های سیمان 600 میلیمتر از سقف فاصله داشته باشد.

ج) بین کیسه های سیمان باید در همه مناطق 50 تا 80 میلیمتر فاصله قرار داده شود.

د) کیسه های سیمان در همه مناطق می تواند 400 میلیمتر از دیوارها فاصله داشته باشد.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 5، بند 5-2-6-1-10، صفحه 12

گزینه ج صحیح است.

8) عایق های پلی استایرن منبسط شونده باید به وسیله پوشش مانع حرارتی محافظت شوند اگر از اندود گچ به عنوان پوشش مانع حرارتی استفاده شود، حداقل ضخامت آن چند میلیمتر باید باشد؟

الف) 20 ب) 15 ج) 10 د) 8

جواب: بر اساس کتاب مبحث 3، بند 3-7-4-1-2، جزء الف، صفحه 141

گزینه ب صحیح است.

9) حداکثر تعداد افراد جابجا شده در ساعت با یک پله برقی با عرض $0/8$ متر و سرعت $0/5$ بر ثانیه با حداقل چند نفر می باشد؟

الف) 7150 نفر ب) 7000 نفر ج) 6750 نفر د) 5000 نفر

جواب: بر اساس کتاب مبحث 15، بند 15-3-5-9، صفحه 47

توضیح:

با توجه به جدول 15-3-2-2 جدول 15-3-2-2 مبحث 15 صفحه 44 گزینه ج 6750 نفر صحیح می شود.

گزینه ج صحیح است.

10) می دانیم که بر اساس مبحث نهم، بسته به شرایط، حداکثر تعداد کیسه های سیمان که می توان بر روی هم انبار کرد بین 8 تا 12 عدد است در مورد برداشتن کیسه های سیمان انبار شده کدام گزینه صحیح است؟

الف) نحوه برداشتن آن

ها مهم نیست

ب) برداشتن آنها باید به صورت ستونی باشد.

ج) برداشتن آنها باید به صورت ردیف های افقی انجام شود.

د) بسته به شرایط محیطی به صورت افقی یا ستونی برداشته شود.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 12، بند 12-11-8-6، صفحه 79

گزینه ج صحیح است.

11) در صورتی که کف فضای نیمه باز ساختمان در ارتفاعی بیش از 0/7 متر از تراز زمین مجاور قرار گیرد تعبیه چه چیزی الزامی است؟
الف) میله دستگرد به ارتفاع 0/9 متر (ب) میله دستگرد به ارتفاع 1/1 متر
ج) جان پناه به ارتفاع 0/9 متر (د) جان پناه به ارتفاع 1/1 متر

جواب: بر اساس کتاب مبحث 4، بند 4-5-7-1-4، صفحه 62

گزینه د صحیح است.

12) حداقل شیب لوله های افقی آب باران و فاضلاب به قطر 50 میلیمتر به ترتیب چند درصد است؟
الف) به ترتیب 1 و 1 درصد (ب) به ترتیب 1 و 2 درصد
ج) به ترتیب 2 و 1 درصد (د) به ترتیب 2 و 2 درصد
جواب: بر اساس کتاب مبحث 16، بند 16-6-2-5، قسمت (4) صفحه 125 و جدول 16-4-2-4 صفحه 87

گزینه ب صحیح است.

13) در اجرای یک پروژه مسکونی به مساحت 7450 مترمربع در زاهدان بنا به دلایلی خارج از تصور ناظر حقوقی، نظارت پروژه نیاز به مدت 6 ماه بیش از زمان اعلام شده در قرارداد دارد، در این صورت وظیفه ناظر حقوقی چیست؟

الف) باید حداکثر تا یک ماه مانده به پایان مدت قرارداد نظارت، مراتب را به صاحب کار، سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام و از صاحب کار درخواست تمدید قرارداد نظارت نماید.
ب) باید حداکثر تا دو ماه مانده به پایان مدت قرارداد نظارت، مراتب را به صاحب کار، سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام و از سازمان درخواست تمدید قرارداد نظارت نماید.
ج) باید حداکثر تا دو ماه مانده به پایان مدت قرارداد نظارت، مراتب را به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام و از سازمان درخواست تمدید قرارداد نظارت نماید.
د) باید حداکثر تا دو ماه مانده به پایان مدت قرارداد نظارت، مراتب را به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام و از صاحب کار درخواست تمدید قرارداد نظارت نماید.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 2، بند 15-4-9، صفحه 70

گزینه ب صحیح است.

14) برای کاهش مصرف آب در لوازم بهداشتی ساختمان (دستشویی، سینک، دوش) چه روشی موثر و مهم است؟
الف) روی دهانه های خروجی آب از لوازم بهداشتی، قطعه ی کاهنده ی مصرف نصب شود.
ب) فشار آب در لوله کشی توزیع آب به لوازم بهداشتی کاهش یابد.
ج) قطر لوله توزیع آب به لوازم بهداشتی، نسبت به معمول، بزرگتر گرفته شود.
د) سرعت جریان آب در لوله کشی توزیع آب به لوازم بهداشتی، نسبت به معمول، کمتر گرفته شود.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 16، بند 16-3-3-5-ت2، صفحه 45

گزینه الف صحیح است.

15) ابعاد اصلی اتاق ترانسفورماتور 600 کیلووات آمپر بر حسب متر حداقل چقدر باید باشد؟ پاسخ به صورت: طول، عرض، ارتفاع بیان شده است.
الف) $5/3 \times 3/2 \times 3/4$ (ب) $4/7 \times 3 \times 4$ (ج) $5/4 \times 3/5 \times 5/3$ (د)
 $7/4 \times 2/3 \times 2/5$
جواب: بر اساس کتاب مبحث 13، جدول 13-5-3-3، صفحه 52

گزینه ب صحیح است.

16) حداکثر طول مجاز شیلنگ لاستیکی تقویت شده مخصوص اتصال دستگاه های گازی به سیستم لوله کشی گاز چند متر است؟
الف) 1/0 (ب) 1/2 (ج) 1/5 (د) 2/0
جواب: بر اساس کتاب مبحث 17، قسمت (پ)، جزء 3، صفحه 35

گزینه ب صحیح است.

17) چنانچه شیب بام شیبدار به سمت زمین های مجاور یا معابر عمومی باشد باید فاصله افقی لبه بیرونی بام از مرز مالکیت زمین 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.

18) در رابطه با دیوار چینی دیوار سازه ای در ساختمان های بنایی محصور شده یا کلاف کدام گزینه صحیح است؟
الف) بندهای قائم را می توان حذف کرد.

ب) ضخامت بندهای قائم نباید کمتر از 5 میلیمتر و بیشتر از 10 میلیمتر باشد.

ج) ضخامت بندهای افقی نباید کمتر از 10 میلیمتر و بیشتر از 12 میلیمتر باشد.

د) ضخامت بندهای افقی نباید کمتر از 12 میلیمتر و بیشتر از 15 میلیمتر باشد.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 8، قسمت (ت)، جزء (7)، صفحه 52

گزینه ج صحیح است.

19) پدیده تشکیل تأخیری اترینگایت در چه صورتی ایجاد می شود؟ در محیط های آبی با غلظت زیاد یون کلرید و سولفات چه سیمانی توصیه می شود؟

1) نوع خاصی از حمله سولفاتی که به دلیل انقباض ناشی از بتن به وجود می آید- سیمان با مقدار C_3A شش تا ده درصد

2) نوع خاصی از حمله سولفاتی که به دلیل استفاده از مواد جایگزین سیمان به وجود می آید. پرتلند نوع دو

3) نوع خاصی از حمله سولفاتی که به دلیل انبساط ناشی از تشکیل اترینگایت در بتن به وجود می آید- سیمان با مقدار C_3A شش تا ده درصد

4) یخ زدن و آب شدن متوالی بتن- استفاده از پرتلند نوع دو و پنج

جواب: بر اساس کتاب مبحث 9، بند 9- پ 1-5-2 و 4 صفحه 515

گزینه ج صحیح است

20) در مورد جوش بال به جان تیرهای ساخته شده از ورق با مقطع کاهش یافته (RBS) در حد فاصل بر ستون تا طول مشخصی بعد از مفصل پلاستیک کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف) در قاب های از نوع خمشی متوسط جوش می تواند از نوع گوشه دو طرفه باشد.

ب) جوش باید از نوع نفوذی کامل با جوش گوشه تقویتی در هر دو طرف جان باشد.

ج) اگر جوش از نوع نفوذی کامل باشد، کفایت می کند.

د) جوش باید از نوع نفوذی با نفوذ کامل با درز نیم جناغی دورو باشد.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 10، صفحه 242، بند 10-3-13-1، قسمت 5

گزینه ب صحیح است.

21) هود اجاق گاز خانگی (کابینتی) حداقل چند سانتی متر بالاتر از رویه اجاق باید نصب شود؟

1) (50 (2) (75 (3) (90

4) (100

جواب: بر اساس کتاب مبحث 17، جدول 17-7-1 صفحه ۶۲

گزینه ب صحیح است.

22) زمان واخنش در یک فضای بسته، مدت زمانی است که پس از قطع کردن منبع صدا، تراز فشار مبنا دسی بل افت کند.

الف) 10 ب) 50 ج) 60 د) 30

جواب: بر اساس کتاب مبحث 18، بند 18-1-3-12، صفحه 8

گزینه ج صحیح است.

23) حداقل ابعاد کابین آسانسورهایی که قابلیت حمل صندلی چرخ دار را دارند چه مقدار باید باشد؟

الف) 1100×1400 میلی متر ب) 1100×1100 میلی متر

ج) 1400×800 میلی متر د) 2100×1400 میلی متر

جواب: بر اساس کتاب مبحث 15، بند 15-2-3-3، صفحه 31 و بند 15-2-2-9، صفحه 10

گزینه الف صحیح است.

24) کدام یک از عبارات زیر در مورد فلز مس صحیح است؟

الف) اگر به صورت سرد تا شود می شکنند.

ب) نرم و جوش پذیر بوده و قابلیت چکش خواری دارد.

ج) مس را به آسانی می توان لحیم کرد ولی نمی توان آن را جوش داد.

د) از لوله های مسی نباید برای انتقال بخار آب استفاده کرد.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 5، بند 5-20-2-2، صفحه 154

گزینه ب صحیح است.

25) حداکثر تراز نوفه زمینه مجاز بر حسب دسی بل در اتاق های نشیمن ساختمان های مسکونی چه میزان است؟

الف) 35 ب) 40 ج) 45 د) 50

جواب: بر اساس کتاب مبحث 18، جدول 18-2-2-1، صفحه 23

گزینه ب صحیح است.

26) حداقل ارتفاع دهانه دودکش بخاری دیواری از کف محل نصب باید چقدر باشد؟

الف) 130 سانتی متر ب) 100 سانتی متر ج) 110 سانتی متر د) 120 سانتی متر

جواب: بر اساس کتاب مبحث 17، بند 17-8-5-4، صفحه 80

گزینه د صحیح است.

27) حداکثر دمای هوای داخل فضاها در محل حضور افراد در اوقات سرد سال باید چند درجه سلسیوس تنظیم شود؟ (فرض کنید فضا دارای شرایط خاص نمی باشد)

- الف) 20 (ب) 25 (ج) 28 (د) 22
جواب: بر اساس کتاب مبحث 19، بند 19-4-1 قسمت (ز)، صفحه 52

گزینه الف صحیح است.

28) برای ساختمانی با 4 خانوار و ارتفاع 8 متر، حداقل عرض مفید، قابل قبول معبر برای استقرار خودروهای آتش نشانی چند متر می باشد؟

- الف) 4 (ب) 8 (ج) 6 (د) 5
جواب: بر اساس کتاب مبحث 3، جدول 3-12-2، صفحه 200

گزینه ج صحیح است.

29) یک ساختمان به ارتفاع 24 متر در کنار یک خیابان 12 متری، در دست احداث است. میبایست فاصله بر ساختمان از دیوار حیاط ملک مزبور (که در مجاورت خیابان 12 متری قرار دارد) باشد، نیاز به احداث راهروی سر پوشیده موقت در راه عبور عمومی میباشد

- الف) کمتر از 12 متر (ب) کمتر از 8 متر
ج) کمتر از 6 متر (د) کمتر از 9/5 متر
جواب: بر اساس کتاب مبحث 12، بند 12-2-2-3، قسمت (ب)، صفحه 12

گزینه ج صحیح است.

30) کدام یک از کف سازی های زیر، از صدابندی کوبه ای بهتری برای یک سقف از نوع دال بتنی مسلح به ضخامت 100 میلیمتر، برخوردار می باشد؟

الف) استفاده از رویه تراز شده با ملات رقیق ماسه و سیمان و اجرای کف پوش وینیل به ضخامت 3 میلیمتر بر روی آن.

ب) استفاده از یک لایه ماستیک روی بتن و اجرای پارکت به ضخامت 12 میلیمتر بر روی آن.

ج) استفاده از رویه تراز شده با ملات ماسه و سیمان و بدون هر گونه کف پوش.

د) استفاده از موکت به ضخامت 10 میلیمتر با فوم پلاستیکی در پشت موکت

جواب: بر اساس کتاب مبحث 18، ادامه جدول پ-4-1، صفحه 77

گزینه د صحیح است.

31) برای مهاربندی ضربدری سقف طاق ضربی می توان از استفاده کرد.

الف) میلگرد با قطر 12 میلیمتر
ب) میلگرد با قطر 10 میلیمتر

ج) میلگرد با قطر 14 میلیمتر
د) تسمه فولادی با مقطع 15 × 20 میلیمتر

جواب: بر اساس کتاب مبحث 8، قسمت (7)، صفحه 58

گزینه ج صحیح است.

32) در توقفگاه های بزرگ به منظور تفکیک عبور سواره و پیاده در کنار معبر سواره یا جایگاه باید گذرگاه عابران به عرض حداقل متر در نظر گرفته شود و به میزان حداقل بالاتر از سطح معبر سواره باشد.

الف) 0/2 - 0/7
ب) 0/3 - 0/9
ج) 0/2 - 0/6
د) -0/6

0/15

جواب: بر اساس کتاب مبحث 4، بند 4-5-10-1-6، صفحه 69

گزینه ج صحیح است.

33) ضریب هدایت حرارت کدام یک از مصالح زیر، از دیگر گزینه ها بیشتر است؟

الف) بتن متخلخل غیرمسلح

ب) بتن مسلح با سنگدانه متداول

ج) بتن غیرمسلح با یک درصد میلگرد گذاری یکنواخت در تمامی جهات

د) بتن غیر مسلح با سنگدانه سرباره کوره آهن گذاری

جواب: بر اساس کتاب مبحث 19، جدول پیوست 7، صفحه 87

گزینه ج صحیح است.

34) طرح یک پروژه وسیع ساختمانی در یک شهر جدید در زمین بسیار ناهموار در حال مطالعه است. فاصله حداکثر گمانه برای شناسایی شرایط ژئوتکنیکی زمین بستر پی های ساختمان ها در چهار گزینه پیشنهاد شده اند. کدام یک با توجه به شرایط پروژه قابل قبول است؟ اطلاعات ژئوتکنیکی از ساختگاه های مجاور در دست نبوده و کلیه ساختمان های پروژه دارای شرایط و اهمیت یکسان می باشند؟

الف) 28 m
ب) 50m
ج) 40 m
د)

32 m

جواب: بر اساس کتاب مبحث 7، بند 7-2-3-4-1، قسمت ب، صفحه 7

گزینه الف صحیح است.

35) در برش زدن ورق هایی که در ساخت قطعات فولادی مصرف می شوند، کدام عبارت صحیح است؟

الف) برش قطعات با ضخامت کمتر از 15 mm توسط دستگاه گیوتین مجاز است.

ب) در نیم رخ های سنگینی و قطعات ساخته شده با جوش با ضخامت بیش از 40 mm باید قبل از برش گرمایی، پیش گرمایش تا دمای حداقل 55 درجه سلسیوس انجام شود.

ج) در نیم رخ های سنگین و قطعات ساخته شده با جوش با ضخامت بیش از 40 mm باید قبل از برش گرمایی، پیش گرمایش تا دمای حداقل 65 درجه سلسیوس انجام شود.

د) در برش با شعله، ناهمواری ها تا 5 mm نیاز به سنگ زدن با تعمیر کاری توسط جوش ندارد.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 10، صفحه 259، بند 10-4-4-2

گزینه ج صحیح است.

36) از کدام یک از موارد زیر می توان به عنوان الکتروود زمین استفاده کرد؟

الف) میله فولادی با روکش مسی به صورت کوبیده شده در زمین با قطر حداقل 12 mm

ب) میلگردهای فولادی داخل پی با بتن مسلح

ج) لوله گالوانیزه کوبیده یا دفن شده قائم با قطر حداقل 20 mm

د) هادی مسی به صورت تسمه با سطح مقطع 30 میلیمتر مربع

جواب: بر اساس کتاب مبحث 13، بند پ1-10-2-3، جزء (پ)، صفحه 164

گزینه ب صحیح است.

37) در اجرای شمع های بتنی درجا، در صورت احتمال وقوع نقصی در مقاومت بتن، از چه بررسی و آزمایشی بهتر است استفاده شود؟

1) کوبش مجدد شمع
2) آزمایش امواج صوتی عرضی یا مغزه گیری

3) آزمایش دینامیکی با دامنه کم

4) آزمایش بارگذاری استاتیکی

جواب: بر اساس کتاب مبحث 7، بند 7-6-10-5، صفحه 68

گزینه ب صحیح است.

38) ضریب انتقال حرارت خطی اتصال بام تخت به ضخامت 20 سانتیمتر و دیوار به ضخامت 22/5 سانتیمتر، چنانچه عایق حرارتی دیوار و بام به یکدیگر متصل نگردد، بر حسب $W(m.K)$ چه میزان است؟

الف) 1/22 ب) 0/26 ج) 0/30 د) 0/32

جواب: بر اساس کتاب مبحث 19، قسمت (پ 11-3-5)، صفحه 148 و جدول شماره 40 صفحه 148

گزینه ج صحیح است.

39) حداقل مقاومت مشخصه فشاری بتن برای سیستم قالب تونلی باید چند مگاپاسکال در نظر گرفته شود؟

الف) 20 ب) 25 ج) 30 د) 35
جواب: بر اساس کتاب مبحث 11، بند 11-6-6-15، صفحه 97

گزینه ب صحیح است.

40) حداقل فاصله قابل قبول بخاری گازی با دودکش تا دیوار چقدر است؟ (بر حسب میلیمتر) الف) 300 ب) 150 ج) 200 د) 100

جواب: بر اساس کتاب مبحث 14، بند 14-8-5-4، صفحه 98

گزینه ب صحیح است.

41) کدام گزینه در مورد کفهای بتن زیر صحیح می‌باشد؟

- 1) در ترافیک انسانی و ماشینی سبک عمل‌آوری رده 2 و پرداخت با مال‌ه‌ی مکانیکی معمولی نیاز است.
 - 2) در ترافیک رده 3 حداقل رده بتن C30 و پرداخت با مال‌ه‌ی مکانیکی معمولی با تیغه‌های فلزی سخت نیاز است.
 - 3) جهت کفهای صنعتی معمولی، عمل‌آوری رده 3 و اسلامپ بتن حداکثر 90 میلی‌متر می‌باشد.
 - 4) حداکثر اندازه سنگدانه جهت بتن با عیار 350 کیلوگرم 10 میلی‌متر و نوع کف 4 حداکثر اسلامپ مورد نیاز 70 میلی‌متر است.
- جواب: بر اساس کتاب مبحث 9، جدول 9-1-11 و 12 و 13 صفحات 521 و 522

گزینه ب صحیح است.

42) کدامیک از موارد زیر در مورد سنگ‌های باربر مصرفی مورد استفاده در ساختمان‌های با مصالح بنایی سنگی صحیح نمی‌باشد؟

- الف) مقاومت فشاری سنگ‌ها نباید کمتر از 15 MPa باشد.
 - ب) جذب آب مجاز در استاندارد ایران برای سنگ‌های آهکی متراکم 30% است.
 - ج) ابعاد قطعه سنگ اصلی مصرفی در دیوار باید حداقل 150 میلی‌متر باشد.
 - د) استفاده از سنگ‌های با ابعاد کوچک‌تر از 150 میلی‌متر فقط به عنوان سنگ‌های پرکننده مجاز است.
- جواب: بر اساس کتاب مبحث 8، بند 8-2-2-4-3، جزء (الف-5 و ب)، صفحه

گزینه ب صحیح است.

43) فاصله محل نصب تابلوها و سازه علائم از خطوط انتقال برق فشار قوی حداقل باید چند متر باشد؟

- الف) $1/8$ فاصله افقی - $3/60$ فاصله عمودی
ب) $1/5$ فاصله افقی - $2/40$ فاصله عمودی
ج) $1/7$ فاصله افقی - $2/05$ فاصله عمودی
د) $1/6$ فاصله افقی - $3/04$ فاصله عمودی

جواب: بر اساس کتاب مبحث 20، بند 20-3-2-5، صفحه 23

گزینه الف صحیح است.

44) در ساختمان های فولادی با مقطع گرم نورد شده:

- 1) مته کاری روی بیش از یک قطعه به هیچ وجه مجاز نیست.
- 2) نوع الکتروود خال جوش ها و جوش های اصلی باید همانند باشند.
- 3) در هنگام سوار کردن قطعات، ابتدا اتصالاتی که انقباض موضعی آنها کمتر است، باید جوشکاری شوند.
- 4) در صورتی که دمای سطح کار از 10^- درجه سانتیگراد کمتر شود، باید جوشکاری متوقف شود.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 11، بند 11-1-8-1-39، صفحه 12

گزینه ب صحیح است.

45) اگر مخزنی دفنی سوخت در محلی که احتمال عبور وسایل نقلیه از روی آن می رود، نصب شود، از نظر ایمنی، کدام یک از گزینه های زیر می تواند برای حفاظت آن مورد قبول باشد؟

- الف) ضخامت پوشش خاک روی آن باید حداقل 450 میلیمتر بوده و روی آن باید با بتن مسلح به ضخامت حداقل 150 میلیمتر پوشانده شود.
ب) ضخامت پوشش خاک روی آن باید حداقل 300 میلیمتر بوده و روی آن باید با بتن مسلح به ضخامت حداقل 100 میلیمتر پوشانده شود.
ج) اگر ضخامت پوشش خاک روی مخزن حداقل 800 میلیمتر باشد، کفایت می کند.

د) اگر ضخامت خاک روی مخزن حداقل 600 میلیمتر باشد، کفایت می کند.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 14، بند 14-2-12-4، قسمت (پ4)، صفحه 151

گزینه الف صحیح است.

46) کدام تعریف زیر صحیح نمی باشد؟

- 1) به توانایی که عضو جدا کننده آتش برای محدود کردن دمای سطح آن در هنگامی که سطح مقابل آن در معرض آتشسوزی قرار دارد عایق بودن عضو می گویند.

- (2) توانایی عملکرد مطلوب سازه در اثر یک آتشسوزی مشخص و برای مدت زمان مشخص را مقاومت در برابر آتشسوزی می‌نامند.
- (3) توانایی یک عضو در تأمین شرایط سازه‌ای هنگامی که تحت اثر آتشسوزی قرار می‌گیرد انسجام یا یکپارچگی گفته می‌شود.
- (4) هر سه گزینه صحیح است.
- جواب: بر اساس کتاب مبحث 9، بند 9- پ 2-2-3 و 5 و 6 و 7 صفحه 529

گزینه ج صحیح است

- 47) اثرات ناشاقولی و کجی اولیه در اعضاء سازه برای چه منظور در تحلیل سازه اعمال می‌شوند؟**
- الف) برای کنترل خیز تیرها
ب) برای کنترل تغییر مکان جانبی
ج) برای محاسبه زمان تناوب ساختمان
د) برای تعیین مقاومت های مورد نیاز اعضا
- جواب: بر اساس کتاب مبحث 10، صفحه 19، بند 10-2-1-5-1-1، قسمت 4، تبصره

گزینه د صحیح است.

- 48) مسئولیت آموزش علائم تابلوها در کارگاه های ساختمانی را چه کسی بر عهده دارد؟**
- الف) مالک
ب) مهندس ناظر
ج) مهندس محاسب
د) مسئول کارگاه
- جواب: بر اساس کتاب مبحث 20، بند 20-3-8-6، صفحه 28

گزینه د صحیح است.

- 49) در چه شرایطی موتورخانه آسانسور حتما باید در بالای چاه آسانسور باشد؟**
- الف) در صورتی که سرعت آسانسور بیش از $1/5$ متر بر ثانیه باشد.
ب) در صورتی که طول مسیر حرکت آسانسور بیش از 28 متر باشد.
ج) در صورتی که سرعت آسانسور بیش از $2/5$ متر بر ثانیه باشد.
د) در ساختمان های بیش از 10 طبقه.
- جواب: بر اساس کتاب مبحث 15، بند 15-2-2-5-11، صفحه 24

گزینه ج صحیح است.

- 50) کدام دسته از ساختمان های زیر مشمول الزامات مبحث 21 مقررات ملی ساختمان نمی‌باشد؟**
- الف) مراکز اسناد، رایانه ها و داده های حیاتی
ب) درمانگاه ها و کلینیک ها
ج) بیمارستان های کمتر از 96 تختخواب
د) استانداری

جواب: بر اساس کتاب مبحث 21، جداول 21-1-2 و قسمت دوم پاورقی جدول 21-1-2، صفحات 6 و 7

گزینه ب صحیح است.

51) کسب مجوز مسدود و یا محدود نمودن پیاده روها و سایر معابر و فضاهای عمومی برای انبار کردن مصالح با انجام عملیات ساختمانی بر عهده چه کسی می باشد؟ ضمنا اعلام نمایید به چه کارگرانی باید کمر بند ایمنی و طناب نجات داده شود؟

الف) شهرداری- کارگران ساختمانی
شاغل در ارتفاع و مقنی ها
ج) پیمانکاران- مقنی ها و جوشکاران
جوشکاران
ب) مجری- کارگران
د) کارگران-

جواب: بر اساس کتاب مبحث 12، بند 12-4-1-1-12 قسمت الف، صفحه 7، بند 12-4-3 قسمت 1 الی 3، صفحه 28

گزینه ب صحیح است.

52) چنانچه در یک اتصال اصطحکاک، بعد از تنیده کردن کامل پیچ ها، بنا به دلایلی بعضی از پیچ ها شل شوند، در این ارتباط کدام گزینه صحیح است؟

الف) با تعویض فقط مهره، می توان مجددا پیچ های شل شده را به اندازه مورد نظر سفت کرد.
ب) پیچ های شل شده را می توان مجددا به میزان لازم تنیده و محکم کرد.
ج) مجموعه پیچ و مهره های شل شده باید کلا تعویض شوند.
د) فقط تمام پیچ های شل شده را باید تعویض کرد.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 11، بند 11-1-1-3-8-31، صفحه 19

گزینه ج صحیح است.

53) اعمال تغییرات به وجود آمده در مراحل مختلف نگهداری در نقشه های چون ساخت و ثبت و بایگانی آن به عهده چه کسی می باشد؟

الف) مسئول نگهداری ساختمان
ب) بازرس ساختمان
ج) ناظر ساختمان
د) مالک ساختمان

جواب: بر اساس کتاب مبحث 22، بند 22-3-2-1، صفحه 18

گزینه الف صحیح است.

54) طول مسیر حرکت آسانسور در ساختمان های مسکونی از کف ورودی اصلی حداکثر چند متر باشد، تعبیه آسانسور مناسب حمل بیمار (برانکاردر بر) ضروری نیست؟

الف) 28 متر
ب) 21 متر

ج) 33 متر
د) در هر ساختمان بیش از یک طبقه باید حداقل یک دستگاه آسانسور برانکاردربر تعبیه شود.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 15، بند 15-2-1-4، صفحه 9

گزینه ب صحیح است.

55) کدامیک از گزینه های زیر دلیل استفاده از عمل پیش گرمایش در فرایند جوشکاری محسوب نمی گردد؟

الف) افزایش طاقت زخم در ناحیه جوش
ب) کاهش تنش های انقباضی در جوش و فلز پایه مجاور آن.
ج) افزایش سرعت شدن قطعات در فرایند جوشکاری
د) کاهش دمای انتقال در فلز پایه اطراف آن
جواب: بر اساس کتاب راهنمای جوش و اتصالات جوشی، بند 1-19، صفحه 37

گزینه د صحیح است.

56) به ترتیب، قدرت نفوذی بمب های مدرن در درون خاک چند متر بوده و توان عبور از چه ضخامتی، بر حسب متر در لایه های بتن مسلح را دارا هستند؟

الف) بیش از 30 و بیش از 6
از 4
ب) حداکثر 33 و بزرگتر
ج) حداکثر 20 و کمتر از 4
بزرگتر از 6
د) حداکثر 34 و
جواب: بر اساس کتاب مبحث 21، بند 21-3-6-1، صفحه 44

گزینه الف صحیح است.

57) کدامیک از مقادیر زیر در مورد بازرسی کولرهای گازی صحیح می باشد؟ (نظارت- عمران- شهریور 95)

الف) در مناطق آب و هوایی معتدل بازرسی سالانه دو بار الزامی می باشد.
ب) در مناطق آب و هوایی معتدل بازرسی سالانه یک بار در شروع فصل گرما کافی می باشد.
ج) در مناطق آب و هوایی معتدل بازرسی سالانه دو بار در شروع و پایان فصل گرما کافی می باشد.
د) در مناطق آب و هوایی گرم و مرطوب بازرسی سالیانه سه بار الزامی می باشد.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 22، بند 22-5-4-4، صفحه 39

گزینه ب صحیح است.

58) در جوش های شیاری با نفوذ کامل، ضخامت ریشه برای چه منظوری ایجاد می شود؟

- الف) برای دسترسی الکتروود به ریشه جوش (ب) برای جلوگیری از ریزش جوش و سوختگی ریشه جوش
ج) برای نفوذ بیش تر جوش (د) برای کاهش هزینه های آماده سازی لبه

جواب: بر اساس کتاب راهنمای جوش و اتصالات جوشی، بند 4-8، صفحه 116

گزینه ب صحیح است.

59) در فرآیند جوشکاری، گرم کردن موضع جوشکاری به دلایل مختلف ممکن است در دستور کار باشد، در این ارتباط کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- 1) عملیات گرم کردن همواره قبل از انجام جوشکاری انجام می شود.
2) عملیات گرم کردن، ممکن است بعد از انجام جوشکاری انجام شود.
3) عملیات گرم کردن به هیچ وجه نباید در حین انجام عملیات جوشکاری انجام شود.
4) عملیات گرم کردن باید همواره در حین انجام عملیات جوشکاری انجام شود.

جواب: بر اساس کتاب راهنمای جوش و اتصالات جوشی، بند 6-9، صفحه 172

گزینه ب صحیح است.

60) عدم تسلیم به موقع اظهارنامه مالیاتی، کدام پیامد را دارد؟
الف) عدم استفاده از معافیت پایه سالانه و تعیین مالیات به صورت علی الراس
ب) ارسال اخطار و تذکر به مودی مالیاتی و ارائه مهلت برای تسلیم اظهارنامه

- ج) فقط اعمال جریمه و عمل شمول معافیت پایه سالانه
د) پی آمد منفی ندارد و مالیات به روش عادی محاسبه می شود.
- جواب: بر اساس کتاب بیمه و مالیات، ماده 192، صفحه 157

گزینه الف صحیح است.