

1- استفاده از آجرهای آهکی در جاهایی که خطر یخ زدگی وجود دارد به شرطی مجاز است که پس از آزمایش یخ بندان کاهش مقاومت فشاری آنها حداکثر به میزان باشد.
الف) 35 درصد ب) 30 درصد ج) 25 درصد د) 20 درصد
جواب: بر اساس کتاب مبحث 5، بند 5-9-3-1-6، صفحه 60، گزینه د صحیح است.

2- استفاده از سیمان بنایی در کدام یک از موارد زیر مجاز است؟
الف) بتن تا حداکثر رده 16 C ب) بتن آرمه
ج) ملات د) بتن تا حداکثر رده 20 C
جواب: بر اساس کتاب مبحث 5، بند 5-2-2-2-4، صفحه 7، گزینه ج صحیح است.

3- 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.

4- برای یک ساختمان مسکونی فولادی سه طبقه بدون زیرزمین در تهران: (عمران- اجرا- خرداد 93)
الف) استفاده از قاب خمشی فولادی معمولی مجاز نمی باشد.
ب) استفاده از قاب خمشی فولادی معمولی الزامی است.
ج) فقط در صورتی که ارتفاع ساختمان کمتر از 15 متر باشد می توان از قاب خمشی فولادی معمولی استفاده نمود.
د) همیشه می توان از قاب خمشی فولادی معمولی استفاده نمود.
جواب: بر اساس آیین نامه طراحی ساختمان ها در برابر زلزله (استاندارد 2800)، صفحه 11، جدول صفحه های 34 و 140، گزینه الف صحیح است.

5- ضریب بازتاب ساختمان برای یک ساختمان مسکونی که در تهران و روی خاک نوع 3 قرار دارد به مقدار است؟
الف) 3/25 ب) 2/75 ج) 2/5 د) 2/25
جواب: بر اساس آیین نامه طراحی ساختمان در برابر زلزله (استاندارد 2800)، صفحه 16، گزینه ب صحیح است.

6- بار زنده در کف هایی که کاربری آن در مبحث ششم مشخص نشده است در هر حال نباید کمتر از کدام یک از مقادیر زیر باشد؟ (عمران- اجرا- خرداد 93)
الف) 2/0 کیلو نیوتن بر مترمربع ب) 1/5 کیلو نیوتن بر مترمربع

ج) 1/0 کیلو نیوتن بر مترمربع د) 0/5 کیلو نیوتن بر مترمربع
جواب: بر اساس کتاب مبحث 6، بند 6-5-6، صفحه 32، گزینه ب صحیح است.

7- به منظور اجرای شمع های آزمایشی به قطر 40 سانتیمتر، در صورتی که به خاک سخت یا سنگ سالم برخورد نشود، عمق گمانه های حفاری آزمایش، حداقل تا ۳ متر میزان زیر نوک شمع باید ادامه پیدا کند؟

الف) 1/2 متر (ب) 2 متر (ج) 1/6 متر (د) 80 سانتیمتر
جواب: بر اساس کتاب مبحث 7، بند 7-6-8-3-2، صفحه 95، گزینه ج صحیح است.

8- در ۳ حالتی می توان از خاک های ماسه رس دار و یا شن لای دار به عنوان خاکریز پشت دیوار استفاده کرد؟

الف) در صورتی که فشار هیدرواستاتیکی آب و یخ در طراحی دیوار در نظر گرفته نشود.
ب) در هیچ حالتی امکان پذیر نیست.
ج) در هر حالتی امکان پذیر است و نیازی به تمهیدات ویژه ندارد.
د) در حالتی که بتوان سیستم زهکشی مناسب تعبیه کرد و خاک را همواره در شرایط غیراشباع و رطوبت کم نگه داشت.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 7، بند 7-5-7، صفحه 49، گزینه د صحیح است.

9- کدام یک از گزینه های زیر از عوامل موثر بر ضریب بازدهی گروه شمع نمی باشد؟
الف) روش اجرای شمع (ب) فاصله و قطر شمع (ج) نوع خاک (د) نیروی وارد بر هر شمع

جواب: بر اساس کتاب مبحث 7، بند 7-6-6-1-2، صفحه 59، گزینه د صحیح است.

10- در یک ستون از یک قاب خمشی بتن آرمه معمولی با مقطع $400 \times 500 \text{ mm}$ با میلگردهای طولی با قطر 20 mm و خاموت های با قطر 12 mm کدام یک از فواصل زیر برای خاموت ها قابل قبول است؟

الف) 225 mm (ب) 255 mm (ج) 400 mm (د) 350 mm

جواب: بر اساس کتاب مبحث 9، بند 9-12-15-4، صفحه 221، گزینه الف صحیح است.

11- حداقل قطر داخلی خم آرماتور 32 حدودا برابر است با:

الف) 260 mm (ب) 190 mm (ج) 320 mm (د) 380 mm

جواب: بر اساس کتاب مبحث 9، جدول 9-21-1، صفحه 294، گزینه الف صحیح است.

12- (در کدامیک از موارد زیر پروانه اشتغال به کار موقت صادر می شود؟

الف) اشخاص حقیقی و حقوقی غیر ایرانی
ب) اشخاص حقیقی و یا حقوقی که مشمول مجازات های انتظامی موقت شده اند.
ج) کسانی که مایل به انجام خدمات تخصصی در محلی غیر از محل عضویت خود می باشند.
د) افرادی که دارای پروانه اشتغال به کار کاردانی هستند و متقاضی صدور پروانه اشتغال به کار مهندسی می باشند.

جواب: مطابق قانون نظام مهندس و کنترل ساختمان، ماده 18، صفحه 55
گزینه الف صحیح است.

13- حداکثر انحراف ضخامت پوشش بتن محافظ میلگردها قدر است؟

الف) صفر (ب) 12 mm (ج) 4 mm (د) 8 mm
جواب: بر اساس کتاب مبحث 9، بند 9-11-1، صفحه 152، گزینه د صحیح است.

14- کدامیک از موارد زیر، قلاب استاندارد برای یک خاموت به قطر 12 mm تلقی نمی شود؟

الف) خم 135 به اضافه 80 mm طول مستقیم در انتهای آزاد
ب) خم 60 به اضافه 80 mm طول مستقیم در انتهای آزاد
ج) خم 135 به اضافه 100 mm طول مستقیم در انتهای آزاد
د) خم 90 به اضافه 80 mm طول مستقیم در انتهای آزاد
جواب: بر اساس کتاب مبحث 9، بند 9-21-2-2، صفحه 293، گزینه ب صحیح است.

15- نند درصد از جوش های لب به لب طولی بال های کششی و اعضای کششی خریاها باید بازرسی شمی شوند؟

الف) 20% (ب) 10% (ج) 100% (د) 30%
جواب: بر اساس کتاب راهنمای جوش و اتصالات جوشی، صفحه 211، گزینه ج صحیح است.

16- در سطوح و لبه هایی از سازه فولادی که پس از رنگ آمیزی جوش خواهند شد. رنگ آمیزی حداقل در ه فاصل های از خط جوش باید متوقف شود؟

الف) 75 mm (ب) 50 mm (ج) 100 mm (د) 2/5 mm
جواب: بر اساس کتاب مبحث 10، صفحه 272، قسمت ش، گزینه ب صحیح است.

17- برای تامین شکل پذیری مناسب لرزه ای در ساختمان های فولادی، حداقل مقاومت کشش نهایی فولاد مصرفی قدر باید باشد؟

الف) $1/5 F_y$ (ب) $1/2 F_y$ (ج) $1/25 F_y$ (د) $1/1 F_y$
جواب: بر اساس کتاب مبحث 10، بند 10-3-3-10، صفحه 200، گزینه ب صحیح است.

18- برای اتصال دو ورق به ضخامت های 18 و 25 میلیمتر از جوش انگشتانه استفاده شده است. به این منظور روی ورق به ضخامت 18 mm سوراخ هایی ایجاد شده است. حداقل قطر سوراخ نند میلیمتر است؟

الف) 28 (ب) 31 (ج) 31 (د) 26
جواب: بر اساس کتاب مبحث 10، بند 10-2-9-2-10-3-2، قسمت (ب) جزوه (2)، صفحه 153، گزینه د صحیح است.

19- برای اخذ نمونه های آزمایشی از بتن پاششی در سیستم پانل پیش ساخته سبک سه بعدی، قالب ها باید دارای کدام یک از مشخصات زیر باشند؟
الف) قالب های توبی یا فلزی به ابعاد $100 \times 600 \times 600$ میلیمتر
ب) قالب های استوان های فلزی به ارتفاع 300 و قطر 150 میلیمتر
ج) قالب های مکعب فلزی به بعد 200 میلیمتر
د) قالب های توبی یا فلزی به ابعاد $150 \times 150 \times 300$ میلیمتر
جواب: بر اساس کتاب مبحث 11، بند 11-5-7-28، صفحه 16، گزینه الف صحیح است.

20- کدام یک از مشخصات زیر مربوط به یک فضای جمعی دارای جدار نورگذر است؟

1) فضایی برای استفاده غیرهمزمان 21 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 23 درصد
2) فضایی برای استفاده همزمان 21 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 22 درصد
3) فضایی برای استفاده همزمان 20 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 19 درصد
4) فضایی برای استفاده همزمان 19 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 19 درصد
توضیحات و اطلاعات تکمیلی: فضای جمعی
فضای جمعی: فضایی که برای استفاده جمعی و همزمان 20 نفر و بیشتر در نظر گرفته شده است.
فضاهایی مانند سالن گردهم آیی یا کنفرانس، سالن سینما، سالن رستوران، سالن انتظار در ترمینال مسافری، سالن قرائت کتابخانه، سالن نمایشگاه، شبستان مسجد و استادیوم ورزشی.
سطح یا جدار نورگذر: به طور کلی به سطح یا جداری اطلاق می شود که ضریب عبور نور آن بزرگتر از 20 درصد باشد.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 4، بند 3، صفحه 12 و پاراگراف 2، صفحه 16
گزینه ب صحیح است.

21- برای یک دیوار برشی با ارتفاع $3/5$ متر در یک ساختمان با سیستم قاب فولادی سبک (LSF) حداقل بند 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 11-2-1-4-8، صفحه 37، گزینه الف صحیح است.

22- احتمال ایجاد ترک در نوار جوش و در زیر نوار جوش، در کدام یک از گزینه های زیر بیشتر است؟

الف) در صورتی که ضخامت ورق کاهش و یا میزان کربن و آلیاژها افزایش یابد.

ب) در صورتی که ضخامت ورق افزایش و یا میزان کربن و آلیاژها کاهش یابد.

ج) در صورتی که ضخامت ورق یا میزان کربن و آلیاژها افزایش یابد.

د) در صورتی که ضخامت ورق یا میزان کربن و آلیاژها کاهش یابد.

جواب: بر اساس کتاب راهنمای جوش و اتصالات جوشی، بند 5-4-9، سطر سوم، صفحه 152، گزینه ج صحیح است.

23- کدام یک از موارد زیر جزء آزمایش های مخرب جوش شیاری لب به لب محسوب نمی شود؟

- الف) آزمایش کشش مقطع کاهش یافته
 ب) آزمایش خمش هدایت شده
 ج) آزمایش کشش روی نمونه تمام مصالح
 د) آزمایش سختی پرسنل
- جواب: بر اساس کتاب راهنمای جوش و اتصالات جوشی، بند 8-3-3، صفحه 242، گزینه د صحیح است.

24- از نظر حفاظت در مقابل حریق، طول بن بست برای هتل ها، در صورتی که مسیر بن بست توسط شبکه بارنده خودکار محافظت شود، حداکثر چند متر می تواند باشد؟

- الف) 5
 ب) 10
 ج) 15
 د) 20
- جواب: بر اساس کتاب مبحث 3، جدول 3-2-6 و ادامه جدول 3-6-3-1، صفحه 70، گزینه ج صحیح است.

25- در ترتیب انجام جوش اتصالات سپری جهت کنترل پییدگی کدام یک از گزینه های زیر مناسب تر می باشد؟ (اعداد در شکل جوشکاری را نشان می دهد)



جواب: بر اساس کتاب راهنمای جوش و اتصالات جوشی، شکل 6-18، صفحه 170، گزینه الف صحیح است.

26- از نظر حفاظت در مقابل حریق، در تصرف های درمانی- مراقبتی حداکثر طول دسترس خروج از مقابل در هر اتاق هر در راه رو، تا در خروج و یا خروجی چند متر می باشد؟ فرض کنید تمام بنا توسط بارنده خودکار محافظت نمی شود؟

- الف) 15
 ب) 30
 ج) 45
 د) 60
- جواب: بر اساس کتاب مبحث 3، بند 3-6-13-1-7، صفحه 121، گزینه ج صحیح است.

27- با توجه به الزامات عمومی ساختمان، حداقل ارتفاع لازم در فضاهای انباری که برای مدت طولانی در آنها توقف نمی شود، چند متر است؟

- الف) 2
 ب) 2/40
 ج) 1/80
 د) 2/10
- جواب: بر اساس کتاب مبحث 4، بند 4-5-11-1، صفحه 73، گزینه د صحیح است.

28- حداقل سطح لازم به مترمربع برای آشپزخانه مسکونی از نظر رعایت الزامات نور، هوا و

محدودیت های الزامی فضاها، تقدیر می باشد؟

- الف) 12 (ب) 9 (ج) 7/5 (د) 5/5
جواب: بر اساس کتاب مبحث 4، بند 4-5-5-2، صفحه 59، گزینه د صحیح است.

29- بر روی یک دیوار آجری برابر 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.

30- 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.

31- در عملیات ساختمانی به کارگرانی که به طور مستمر با گ و سیمان تماس مستقیم دارند باید حداقل هر چند وقت یک بار شیر داده شود؟

- الف) یک بار در هر هفته (ب) یک بار در هر دو شیفت کاری
ج) دو بار در هر شیفت کاری (د) یک بار برای هر شیفت کاری
جواب: بر اساس کتاب مبحث 12، بند 12-3-1-5، صفحه 21، گزینه د صحیح است.

32- برای تامین ایمنی معبر عابران پیاده با عرض 5 متر بر روی محل حفاری شده، باید یک پل موقت مقاوم به عرض حداقل متر و با نرده حفاظتی ایجاد شود.

- الف) 3 (ب) 2/5 (ج) 2 (د) 1/5
جواب: بر اساس کتاب مبحث 12، بند 12-2-2-5، صفحه 13، گزینه د صحیح است.

33- ارتفاع نرده حفاظتی موقت از کف طبقه یا سکوی کار نباید از متر بیشتر باشد.

- الف) 0/90 و 1/1 (ب) 1/0 و 1/2 (ج) 1/2 و 1/5 (د)
1/3 و 1/1
جواب: بر اساس کتاب مبحث 12، بند 12-2-5-2، صفحه 33، گزینه الف صحیح است.

34- برای استفاده از قالب لغزنده برای دیوار، حداقل ضخامت دیوار به میزان می باشد؟

- الف) 200 میلیمتر (ب) 180 میلیمتر (ج) 150 میلیمتر (د)
120 میلیمتر
جواب: گزینه ب صحیح است.

35- ارتباط با طراحی قالب ساختمان های بتن آرمه، کدام گزینه صحیح است؟ (عمران- اجرا- خرداد 93)
 الف) طراحی قالب توسط پیمانکار به سفارش پیمانکار انجام شده و نیازی به کنترل یا تایید مهندسین مشاور در کارگاه نمی باشد.
 ب) طراحی توسط مهندسین مشاور در کارگاه انجام شده پیمانکار بعد از کنترل نسبت به تهیه آن اقدام می کند.
 ج) طراحی قالب توسط مهندسین مشاور در کارگاه انجام شده و پیمانکار فقط موظف به ساخت یا تهیه آن جهت قالب بندی می باشد.
 د) طراحی قالب توسط پیمانکار یا به سفارش پیمانکار انجام شده، توسط مهندسین مشاور در کارگاه کنترل می شود.
 جواب: گزینه د صحیح است.

36- اگر از تخته لایه به ضخامت 20 میلیمتر برای قالب یک دیوار بتنی استفاده شود. در صورتی که تغییر شکل مجاز دهانه فرض شده و پشت بندهایی به فواصل 600 میلیمتر در پشت تخته لایه استفاده گردد. فشار مجاز بین روی تخته لایه در حدود $\frac{1}{5}$ مقدار بر حسب می باشد؟
 الف) 5 ب) 7 ج) 10 د) 14
 جواب: گزینه الف صحیح است.

37- حداقل مقاومت حرارتی عایق حرارتی مخزن آب گرم بر حسب $\frac{1}{5}$ مقدار باید باشد؟
 الف) $\frac{2}{5}$ ب) 1 ج) $\frac{1}{5}$ د) 2
 جواب: بر اساس کتاب مبحث 19، بند 4-4-19، صفحه 57، گزینه ب صحیح است.

38- سالن غذاخوری با زیربنای 700 مترمربع در شهر تهران، از نظر میزان صرفه جویی در مصرف انرژی، جزء کدام گروه ساختمان می باشد؟
 الف) 4 ب) 3 ج) 2 د) 1
 جواب: بر اساس کتاب مبحث 19، جدول، صفحه 83، گزینه ب صحیح است.

39- حداکثر مجاز تراز نوفه زمینه در اتاق های اداری برحسب دسی بل $\frac{1}{5}$ قدر می باشد؟
 الف) 50 ب) 45 ج) 40 د) 35
 جواب: بر اساس کتاب مبحث 18، جدول 18-2-6-1، صفحه 35، گزینه ج صحیح است.

40- حداقل روشنایی تراغ های اضطراری و راه پله های خروج اضطراری در ساختمان $\frac{1}{5}$ قدر می باشد؟
 الف) 10 وات ب) 25 وات ج) 4 وات د) 20 وات
 جواب: گزینه ج صحیح است

41- از نظر مراقبت و نگهداری ساختمان، حداکثر دوره تناوب بازرسی دمپرهاى ضد آتش قدر مى باشد؟

الف) سالانه یک بار (ب) ماهانه یک بار (ج) 6 ماه یک بار (د) 2 سال یکبار

جواب: بر اساس کتاب مبحث 22، بند 22-5-2-7، صفحه 36، گزینه الف صحیح است.

42) در اتصال انتهایی اعضای محوری، طول موثر جوشی که به صورت طولی بارگذاری شده است حداکثر نند برابر بعد جوش می تواند باشد؟

الف) 100 (ب) 80 (ج) 60 (د) 40

جواب: بر اساس کتاب مبحث 10، بند 10-2-2-2-9، صفحه 149، گزینه الف صحیح است.

43- ابعاد اصلی اتاق ترانسفورماتور 600 کیلووات آمپر بر حسب متر حداقل قدر 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) $5/3 \times 3/5 \times 5/4$ (د) $2/5 \times 7/4 \times 2/3$

جواب: بر اساس کتاب مبحث 13، جدول 13-3-5-3، صفحه 52، گزینه ب صحیح است.

44- مقدار حداکثر انحراف مجاز از امتداد قائم برای دیوار بتنی به ارتفاع 6 متر قدر می باشد؟

الف) 6 میلیمتر (ب) 10 میلیمتر (ج) 12 میلیمتر (د) 25 میلیمتر

جواب: بر اساس کتاب مبحث 9، جدول 9-12-9-1، ردیف 1، صفحه 159، گزینه ج صحیح است.

45- حداکثر ضخامت مجاز ورق، در صورت استفاده از دستگاه پخ زن ضربه ای برای آماده کردن لبه ورق برای جوشکاری، نند میلیمتر است؟

الف) 12 (ب) 15 (ج) 20 (د) 10

جواب: بر اساس کتاب مبحث 10، بند 10-4-4-3، پاراگراف دوم، صفحه 260، گزینه الف صحیح است.

46- برای گودبرداری یک پروژه ساختمانی، از روش مهاربندی به صورت موقت استفاده می شود اگر تعداد کل مهار 6000 عدد بوده و شناخت و تجربه از خاک و مهار در نزدیکی کارگاه مورد نظر وجود داشته باشد حداقل ه تعداد از مهارها تحت حداقل ه باری باید آزمایش شوند؟

الف) حداقل 600 عدد مهار برای حداقل 150 درصد بار طراحی

ب) حداقل 300 عدد مهار برای حداقل 125 درصد بار طراحی

ج) حداقل 300 عدد مهار برای حداقل 150 درصد بار طراحی
د) حداقل 600 عدد مهار برای حداقل 125 درصد بار طراحی
جواب: بر اساس کتاب مبحث 7، جدول 7-5-8، صفحه 48، گزینه ب صحیح است.

47-) قطر سوراخهای شبکه‌هایی که روی دهانه‌های خروج و تخلیه آب، فاضلاب و آب باران، در داخل یا خارج ساختمان، روی کف نصب می‌شوند (مانند شبکه روی کفشوهای آب باران سطح بام یا محوطه) حداکثر باید چند میلی‌متر باشد؟

8(1) 12(2) 10(3) 6(4)

جواب: بر اساس کتاب مبحث 16، بند 7-9-1-16 صفحه 8
گزینه ب صحیح است.

48- در تعیین عامل فعالیت های مهندسی بر اساس پییدگی عوامل و حجم کار، در مواردی که بررسی گروه کاربری ساختمان میسر نباشد چگونه عمل خواهد شد؟

الف) از طریق کارفرما و بر مبنای نیاز بهره بردار حیطة عملکردی گزینه تعیین خواهد شد.
ب) از طریق استعلام از شهرداری و مراجع صدور پروانه حیطة عملکردی کاربری مورد تعیین خواهد شد.

ج) با هماهنگی سازمان استان و مراجع صدور پروانه، حیطة عملکردی کاربری تعیین خواهد شد.

د) از طریق استعلام از وزارت راه و شهرسازی حیطة عملکردی کاربری مورد نظر تعیین خواهد شد.

جواب: بر اساس کتاب مبحث 2، بند 1-3-1-18، صفحه 80، گزینه د صحیح است.

49- 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.

50- برای نورگیری یک فضای سکونت از طریق پنجره واقع در ایوان:

الف) سطح بازنمای ایوان مقابل پنجره در هر طبقه باید برابر یک سوم سطح کف پوشیده شده به اضافه نصف سطح نورگذر الزامی فضای سکونت باشد.

ب) سطح بازنمای ایوان مقابل پنجره در هر طبقه نباید کمتر از نصف سطح کف پوشیده شده به اضافه یک برابر سطح نورگذر الزامی فضای سکونت باشد.

ج) سطح بازنمای ایوان مقابل پنجره در هر طبقه نباید کمتر از یک چهارم سوم سطح کف پوشیده شده به اضافه نصف سطح نورگذر الزامی فضای سکونت باشد.

د) سطح بازنمای ایوان مقابل پنجره در هر طبقه باید برابر سطح کف پوشیده شده منهای یک

دوم سطح نورگذر الزامی فضای سکونت باشد.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 4، بند 4-5-7-4، صفحه 63، گزینه ج صحیح است.

51- امتیازبندی ظرفیت اشتغال و پایه بندی صلاحیت طراحان حقوقی که یکی از مهندسان طراح حقیقی آن از ادامه کار انصراف داده باشد، در سه شرایطی پذیرفته می شود؟
الف) زمانی پذیرفته خواهد شد که ظرفیت اشتغال طراح حقیقی کامل نشده باشد.
ب) زمانی پذیرفته خواهد شد که مشخص شود طراح حقیقی امکان ادامه انجام کار را ندارد.
ج) در صورت موافقت مرجع صدور پروانه، پذیرفته خواهد شد.
د) زمانی پذیرفته خواهد شد که تعهدات طراح حقوقی مربوط به طراح حقیقی به پایان رسیده و با طراح حقیقی واجد شرایط دیگری به عنوان جایگزین معرفی شده باشد.
جواب: بر اساس کتاب مبحث 20، بند 6-4-1، سطر 11، صفحه 32، گزینه د صحیح است.

52- فسخ قرارداد اجرای ساختمان با اراده یکی از طرفین آن و خاتمه دادن به آن با تراضی و توافق طرفین به ترتیب به نام دارد؟
الف) ایقاع- اقاله ب) هر دو ایقاع ج) هر دو اقاله د) اقاله - ایقاع
جواب: بر اساس کتاب قانون مدنی، مواد 219 و 283 و 284، گزینه الف صحیح است.

53- «خرابی پنهان» در ماشین آلات ساختمانی چیست؟
الف) آن دسته از خرابی ها که بعد از خرابی های ظاهری پیدا می شوند
ب) آن دسته از خرابی ها که در قسمت های زیرین و پنهان ماشین به وجود می آید.
ج) آن دسته از خرابی ها که در اثر بروز یک خرابی دیگر آشکار می شود.
د) آن دسته از خرابی ها که همواره در ماشین آلات پنهان و ناپیدا است.
جواب: گزینه ج صحیح است.

54- در هنگام عملیات تخریب ساختمان، نمانه با دیوار مشترک روبرو شویم:
الف) می توانیم کل دیوار مشترک را تخریب کنیم.
ب) می توانیم نصف دیوار مشترک را بتراشیم.
ج) باید ابتدا تکلیف حقوقی و فنی آن را روشن کنیم.
د) فقط می توانیم محل ستون ها را در دیوار مشترک بتراشیم.
جواب: بر اساس کتاب قانون مدنی، مواد 109 تا 135، گزینه ج صحیح است.

55- تفاوت مسئولیت مدنی و مسئولیت جزایی سازنده (مجری) ساختمان در چیست؟
الف) اولی مترادف با تحمل مجازات مقرر در قانون و دومی مترادف با پرداخت خسارت است.
ب) اولی مترادف با پرداخت خسارت و دومی مترادف با تحمل مجازات مقرر در قانون است.
ج) هر دو تواما منجر به تحمل مجازات می شود و تفاوتی ندارد.
د) هر دو تواما منجر به پرداخت خسارت می شود و تفاوتی ندارد.
جواب: بر اساس کتاب بیمه و مالیات، ماده 184، صفحه 98، گزینه ب صحیح است.

56- در قرارداد اجرای ساختمان به صورت دستمزدی، تانته سطح حیاط خلوتی، 12 مترمربع باشد، به ه مقدار در محاسبه زیربنای ساختمان برای محاسبات قراردادی ملاک می باشد؟
الف) 3 مترمربع ب) 4 مترمربع ج) 6 مترمربع د) 12 مترمربع
جواب: بر اساس کتاب مبحث 2، ماده 8، صفحه 158، گزینه ب صحیح است.

57- بر اساس فهرست بهای 1392 در نظام فنی و اجرایی کشور، هزینه های تجهیز کارگاه چگونه برآورد می شود؟
الف) به صورت مقطوع ب) با محاسبه هر آیتم در فصل مربوطه
ج) به صورت مترمربع زیر بنا د) به صورت درصدی از برآورد کل
جواب: بر اساس کتاب نظام فنی و اجرایی کشور، بند 1-2 صفحه 161، بند 3-4 صفحه 165، گزینه الف صحیح است.

58- کدام تعریف درباره «نقشه کارگاهی» صحیح است؟
الف) نقشه های جزئیات ساخت قطعات و قسمت هایی از کار.
ب) نقشه کارهای انجام شده به نحوی که در کارگاه اجرا شده است.
ج) دستورالعمل های نصب، راه اندازی و بهره برداری
د) نقشه های محاسباتی سازه و جزئیات مندرج در آن
جواب: بر اساس کتاب قراردادهای و شرایط عمومی و خصوصی، بند د، ماده 22، صفحه 32، گزینه الف صحیح است.

59- استهلاک سالانه یک موتور پمپ که قیمت اولیه آن 2500 واحد و قیمت نهایی آن 500 واحد است. به شرط آن که عمر مفید آن 4 سال باشد، قدر است؟
الف) 400 ب) 500 ج) 750 د) 2000
جواب: بر اساس کتاب مدیریت ساخت و برنامه ریزی، صفحه 140، گزینه ب صحیح است.

60- اگر مهندسانی ضمن سهام دار بودن در شرکتی، در همان شرکت شاغل باشند و پروانه اشتغال آنان نیز در زمره پروانه حقوقی ملحوظ شود، آیا مشمول قانون کار تلقی می شوند؟
الف) خیر، به علت وجود پروانه اشتغال حقوقی
ب) خیر، به علت سهامدار بودن و در اختیار قرار دادن پروانه اشتغال
ج) بله، به علت رابطه ناشی از پروانه اشتغال
د) بله، به اعتبار رابطه انجام کار و دریافت مزد
جواب: بر اساس کتاب قانون کار، ماده 1 و 5، صفحات 10 و 11، گزینه د صحیح است.

