



پاسخنامه تشریحی

آبان ماه ۱۴۰۳

آزمون مرکز کارشناسان رسمی قوه قضاییه

۱- پاسخ به استعلام «نداشتن وابستگی و سابقه عضویت و هواداری در گروه‌های غیرقانونی یا مخالف اسلام» متقاضیان اخذ پروانه کارشناسی رسمی دادگستری، توسط کدام نهاد انجام و ظرف چه مدتی باید مراتب اعلام شود؟

(۲) قوه قضائیه - دو ماه

(۱) وزارت اطلاعات - یک ماه

(۴) وزارت اطلاعات - دو ماه

(۳) قوه قضائیه - یک ماه

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به تبصره بیان شده در ذیل بند "ه"، ماده ۱۵ قانون کارشناسان رسمی دادگستری

گزینه ۴ صحیح است.

قانون کارشناسان رسمی دادگستری

ماده ۱۵

متقاضیان اخذ پروانه کارشناسی رسمی علاوه بر وثاقت باید واجد شرایط ذیل باشند:

الف - متدین به دین اسلام و یا یکی از اقلیتهای دینی شناخته شده در قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران و وفاداری به نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران،

ب - داشتن تابعیت ایرانی.

ج - نداشتن پیشینه کیفری موثر.

د - عدم اعتیاد به مواد مخدر.

ه - نداشتن وابستگی و سابقه عضویت و هواداری در گروههای غیرقانونی یا مخالف اسلام.

تبصره - وزارت اطلاعات مکلف است ظرف مهلت دو ماه مراتب استعلام را اعلام نماید.

۲- کارشناس رسمی دادگستری که موظف است در حدود صلاحیت خود، نظر کارشناسی را به طور کتبی و در مهلت مقرر به مراجع ذی‌ربط تسلیم نماید، به ترتیب، نسخه‌هایی از آن را حداقل تا چه مدتی بعد از تاریخ تسلیم باید نگهداری نماید و در مواردی که انجام معاملات

مستلزم تعیین قیمت عادلانه روز از طرف او باشد، نظریه اعلام شده حداکثر تا چه مدتی از تاریخ صدور معتبر خواهد بود؟

- (۱) ۵ سال - چهار ماه
(۲) ۴ سال - شش ماه
(۳) ۵ سال - شش ماه
(۴) ۴ سال - چهار ماه

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به ماده ۱۹، قانون کارشناسان رسمی دادگستری و تبصره مربوط به ماده

گزینه ۳ صحیح است.

قانون کارشناسان رسمی دادگستری

ماده ۱۹

اظهارنظر کارشناسی باید مستدل و صریح باشد و کارشناسان رسمی مکلفند نکات و توضیحاتی که برای تبیین نظریه ضروری است و یا توسط شورای عالی کارشناسان مشخص می گردد به طور کامل در آن منعکس نمایند. کارشناس رسمی موظف است در حدود صلاحیت خود نظر کارشناسی را به طور کتبی و در مهلت مقرر به مراجع ذی ربط تسلیم و نسخه ای از آن را تا مدت حداقل پنج سال بعد از تاریخ تسلیم نگهداری نماید.

تبصره - در مواردی که انجام معاملات مستلزم تعیین قیمت عادلانه روز از طرف کارشناس رسمی است، نظریه اعلام شده حداکثر تا شش ماه از تاریخ صدور معتبر خواهد بود.

۳- مرجع تجدیدنظر آرای قابل تجدید نظر در تخلفات انتظامی کارشناسان رسمی دادگستری به ترتیب، کدام دستگاه قضائی است و علاوه بر رئیس شورای عالی کارشناسان یا نماینده وی و یک نفر کارشناس در رشته مربوط، به انتخاب شورای عالی کارشناسان، چه فرد دیگری عضو آن خواهد بود؟

(۱) دادگاه تجدیدنظر کارشناسان رسمی در تهران - یک نفر حقوقدان با ده سال سابقه کار به انتخاب رئیس

قوه قضائیه

۲) دادسرای انتظامی کارشناسان رسمی در مرکز هر استان - دادستان انتظامی کارشناسان رسمی دادگستری با ده سال سابقه کار

۳) دادسرای انتظامی کارشناسان رسمی در مرکز هر استان - یک نفر حقوقدان با ده سال سابقه کار به انتخاب رئیس قوه قضائیه

۴) دادگاه تجدیدنظر کارشناسان رسمی در تهران - دادستان انتظامی کارشناسان رسمی دادگستری با ده سال سابقه کار

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به ماده ۲۴ قانون کارشناسان رسمی دادگستری

گزینه ۱ صحیح است.

قانون کارشناسان رسمی دادگستری

ماده ۲۴

مرجع تجدیدنظر نسبت به آرای قابل تجدیدنظر، دادگاه تجدیدنظر کارشناسان رسمی می باشد که در تهران مستقر می گردد و اعضای آن به شرح ذیل انتخاب می گردند:

الف - یک نفر حقوقدان با ده سال سابقه کار به انتخاب رئیس قوه قضائیه.

ب - رئیس شورای عالی کارشناسان یا نماینده وی.

ج - یک نفر کارشناس در رشته مربوطه به انتخاب شورای عالی کارشناسان.

۴- براساس قانون آیین دادرسی مدنی، دادگاه در صورت ضرورت، دقت در سند، تطبیق خط، امضا، اثر انگشت یا مهر سند را علاوه بر اداره تشخیص هویت و پلیس بین الملل، می تواند به کدام متولی دیگر ارجاع نماید؟

۱) دادستان پرونده مطرح در دادگاه ذی ربط ۲) اداره تشخیص سازمان بازرسی کل کشور

۳) کارشناس رسمی دادگستری مورد وثوق دادگاه ۴) بازپرس پرونده مطرح در دادگاه ذی ربط

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به ماده ۲۲۶ قانون آیین دادرسی مدنی

حقوق کارشناسی رسمی**ماده ۲۲۶ آیین دادرسی مدنی**

دادگاه موظف است در صورت ضرورت، دقت در سند، تطبیق خط، امضاء، اثر انگشت یا مهر سند را به کارشناس رسمی یا اداره تشخیص هویت و پلیس بین الملل که مورد وثوق دادگاه باشند ارجاع نماید. اداره تشخیص هویت و پلیس بین الملل، هنگام اعلام نظر به دادگاه ارجاع کننده، باید هویت و مشخصات کسی را که در اعلام نظر دخالت مستقیم داشته است معرفی نماید. شخص یادشده از جهت مسئولیت و نیز موارد رد، در حکم کارشناس رسمی می باشد.

گزینه ۳ صحیح است.

۵- در چارچوب ضوابط قانون آیین دادرسی کیفری، هرگاه بازپرس رأساً به تقاضای یکی از طرفین، انجام کارشناسی را ضروری بداند، قرار ارجاع امر به کارشناسی را صادر می کند. در چنین شرایطی، کارشناس رسمی دادگستری دارای صلاحیت در رشته مربوط از جانب بازپرس

چگونه انتخاب می شود؟

- (۱) پس از مشورت با رئیس دادگاه
(۲) به قید قرعه
(۳) براساس تجربه خود بازپرس
(۴) با بررسی سوابق داوطلبان

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به ماده ۱۵۶ قانون آیین دادرسی کیفری

حقوق کارشناسی رسمی**ماده ۱۵۶ آیین دادرسی کیفری**

بازپرس، کارشناس را به قید قرعه از بین کارشناسان رسمی دادگستری دارای صلاحیت در رشته مربوط انتخاب می کند. در صورت تعدد کارشناسان، عده منتخبان باید فرد باشد تا به هنگام اختلاف نظر، نظر اکثریت ملاک عمل قرار گیرد.

تبصره ۱ - اعتبار نظر اکثریت در صورتی است که کارشناسان از نظر تخصص با هم مساوی باشند.
تبصره ۲ - اگر حوزه ای فاقد کارشناس رسمی دادگستری است یا به تعداد کافی کارشناس رسمی دادگستری ندارد و یا در دسترس نیست، بازپرس می تواند از میان کارشناسان رسمی آن رشته در حوزه قضائی مجاور یا اهل خبره انتخاب کند.

گزینه ۲ صحیح است.

۶- چه اشخاصی می‌توانند به دلیل عدم رعایت تناسب بین تخلف و مجازات و عدم رعایت قوانین و مقررات مربوط در دادگاه تجدید نظر انتظامی به آرای دادگاه‌های بدوی انتظامی وکلا و

کارشناسان رسمی دادگستری اعتراض نمایند؟

(۱) محکوم‌علیه در مجازات‌های انتظامی درجه ۴ و بالاتر

(۲) دادباخته در محرومیت از اشتغال به مدت یک سال

(۳) دادباخته در محرومیت از اشتغال به مدت سه سال

(۴) محکوم‌علیه در مجازات‌های انتظامی درجه ۲ و بالاتر

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به تبصره ۳- ماده ۲۶، آیین نامه اجرایی ماده ۱۸۷ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

گزینه ۱ صحیح است.**آیین نامه اجرائی ماده ۱۸۷ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی****ماده ۲۶**

تبصره ۱- ابلاغ دعوتنامه و اوراق انتظامی وفق ماده ۶۵۵ قانون آیین دادرسی کیفری و آیین‌نامه اجرایی مربوط و از طریق سامانه و یا سایر وسایل ارتباطی مرکز اقدام می‌گردد.

تبصره ۲- دادرسی انتظامی مرکز متشکل از یک دادستان و به تعداد کافی دادیار می‌باشد. دادستان انتظامی توسط رییس مرکز از حقوقدانان انتخاب و در تهران مستقر خواهد بود. امور مربوط به استان‌ها توسط دادیار انجام می‌شود. دادیاران توسط رییس مرکز از بین وکلا، کارشناسان یا مشاوران خانواده انتخاب می‌شوند. دادستان انتظامی وظیفه نظارت بر دادرسی‌های انتظامی و مسئولیت اجرای احکام را به عهده خواهد داشت.

تبصره ۳- اشخاص زیر می‌توانند به آراء دادگاه‌های بدوی انتظامی از جهت عدم رعایت تناسب بین تخلف و مجازات و عدم رعایت قوانین و مقررات مربوط در دادگاه تجدیدنظر انتظامی اعتراض نمایند:

۱- محکوم‌علیه در مجازات‌های انتظامی درجه ۴ و بالاتر؛

۲- دادستان انتظامی و رییس مرکز نسبت به تمامی آراء دادگاه‌های بدوی انتظامی.

۷- اعضای کدام دادگاه‌های مرکز و کلا با معرفی رئیس مرکز و از بین چه قضاتی معرفی و توسط رئیس قوه قضائیه منصوب می‌شوند؟

- (۱) کیفری تعزیری و انتظامی حقوقی - قضات دارای پایه ۹ قضائی و بالاتر
- (۲) بدوی و تجدیدنظر انتظامی - قضات دارای پایه ۱۰ قضائی و بالاتر
- (۳) بدوی و تجدیدنظر انتظامی - قضات دارای پایه ۹ قضائی و بالاتر
- (۴) کیفری تعزیری و انتظامی حقوقی - قضات دارای پایه ۱۰ قضائی و بالاتر

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به ماده ۲۶، آیین نامه اجرایی ماده ۱۸۷ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی گزینۀ ۳ صحیح است.

آیین نامه اجرائی ماده ۱۸۷ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی

ماده ۲۶

(اصلاحیه ۱۴۰۰) - مرکز دارای دادسرا و دادگاه بدوی انتظامی در تمامی استان‌ها و دادگاه تجدیدنظر انتظامی در مرکز است. اعضاء دادگاه‌های بدوی و تجدیدنظر انتظامی با معرفی رئیس مرکز از بین قضات دارای پایه ۹ قضائی و بالاتر توسط رئیس قوه قضائیه منصوب می‌گردند.

دادگاه‌های بدوی انتظامی دارای یک عضو بعنوان رئیس و دادگاه‌های تجدیدنظر انتظامی مرکب از سه عضو، یک رئیس و دو مستشار است که همگی دارای حق رأی هستند و آراء صادره با امضاء موافق دو نفر از آنان لازم‌الاجراست.

تخلفات و مجازات‌های مشاوران خانواده و مؤسسين مراکز مشاوره وفق فصل ششم دستورالعمل نحوه تشکیل و فعالیت مراکز مشاوره خانواده، مصوب ۱۳۹۶/۱۲/۲۱ خواهد بود.

۸- پذیرفته‌شدگان کارشناسی رسمی دادگستری باید به مدت چند ماه و نزد چه کسی دوره کارآموزی خود را انجام دهند؟

- (۱) ۱۲ - یکی از کارشناسان رسمی در رشته مربوط با حداقل ۵ سال سابقه کارشناسی
- (۲) ۱۲ - یک وکیل سرپرست در رشته مربوط با معرفی هیئت نظارت
- (۳) ۱۸ - یک وکیل سرپرست در رشته مربوط با معرفی هیئت نظارت

۴) ۱۸ - یکی از کارشناسان رسمی در رشته مربوط با حداقل ۵ سال سابقه کارشناسی

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به ماده ۱۹، آیین نامه اجرایی ماده ۱۸۷ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

گزینه ۱ صحیح است.

آیین نامه اجرائی ماده ۱۸۷ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی

ماده ۱۹

(اصلاحیه ۱۴۰۰) - پذیرفته شدگان کارشناسی رسمی باید بمدت ۱۲ ماه نزد یکی از کارشناسان رسمی در رشته مربوط که حداقل ۵ سال سابقه کارشناسی داشته باشد یا بهر نحوی که مرکز مصلحت بداند، کارآموزی نمایند. در رشته‌های جدید کارشناسی، شخص پذیرفته شده از کارآموزی معاف خواهد بود، مگر آن که مرکز ترتیب دیگری را مقرر نماید.

۹- براساس آیین‌نامه اجرایی ماده ۱۸۷ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی،

اشتغال به سردفتری یا دفترباری برای متقاضیان اخذ مجوز کدام نوع (انواع) پروانه، بلامانع

است؟

۱) وکالت و کارشناس رسمی دادگستری ۲) کارشناس رسمی دادگستری

۳) کارشناس رسمی دادگستری و مشاوره حقوقی ۴) مشاوره حقوقی و وکالت

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به بند ز، ماده ۵، آیین نامه اجرایی ماده ۱۸۷ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

گزینه ۲ صحیح است.

آیین نامه اجرائی ماده ۱۸۷ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی

ماده ۵

ر: عدم سوء پیشینه مؤثر کیفری و عدم محرومیت از حقوق اجتماعی؛

و: عدم اعتیاد به مواد مخدر و سکرآور به تأیید سازمان پزشکی قانونی و عدم تجاهر به فسق؛

ز: عدم اشتغال اعم از رسمی، قراردادی، پیمانی در وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها، ادارات و شرکت‌های دولتی، نهادهای انقلابی، شهرداری‌ها و مؤسسات مأمور به خدمات عمومی و عدم اشتغال به سردفتری یا دفترباری در زمان صدور مجوز و پس از آن مادامی که شخص به مشاوره حقوقی و وکالت موضوع این آیین‌نامه اشتغال دارد. (برای متقاضیان وکالت و مشاوره حقوقی)؛

۱۰- کدام افراد مسئول، از طرف دادستان انتظامی هر کانون کارشناسان رسمی دادگستری، از بین حقوقدانان انتخاب می‌شوند و ابلاغ لازم دریافت می‌کنند و همچنین تأیید دادیاران مورد نیاز دادستان انتظامی هر کانون بر عهده کدام نهاد یا تشکل است؟

(۱) بازرسان انتظامی - شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری

(۲) دادیاران کانون - مجمع عمومی کانون موردنظر با رأی دو سوم اعضا

(۳) کارشناسان رسمی دادگستری - کمیسیون صلاحیت و اولویت‌های اخلاقی

(۴) معاونان دادستان - هیئت مدیره کانون مربوط

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به ماده ۶۸، آیین نامه اجرایی قانون کانون کارشناسان رسمی دادگستری و تبصره مربوط به ماده

گزینه ۴ صحیح است.

آیین نامه اجرایی قانون کانون کارشناسان رسمی دادگستری

ماده ۶۸

دادستان انتظامی هر کانون مکلف است دو برابر دادیاران مورد نیاز را از بین کارشناسان رسمی آن کانون انتخاب و معرفی نماید. هیئت مدیره کانون مربوط دادیاران مورد نیاز را تأیید و جهت صدور حکم انتصاب به دادستان انتظامی معرفی می‌کند.

تبصره - دادستان انتظامی کانون می‌تواند افرادی را از بین حقوقدانان پس از تأمین بودجه آنان از طریق هیئت مدیره و مجمع عمومی به عنوان معاون دادستان انتخاب و ابلاغ لازم صادر نماید.

۱۱- برای لوله‌های ساختمانی به لحاظ کنترل کیفیت ویژگی‌های فیزیکی کدام آزمایش‌ها انجام می‌شود؟

(۱) خرد شدن طولی - خمش عرضی - مقاومت در ترکیدن

- (۲) گسیختگی کششی - خرد شدن عرضی - برش جانبی
(۳) برش جانبی - خمش طولی - گسیختگی کششی
(۴) مقاومت در ترکیدن - خرد شدن عرضی - خمش طولی

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به نشریه ۵۵، فصل دوم، بند ۲-۱۴-۳-۴

گزینه ۴ صحیح است.

۲-۱۴-۳-۴ لوله‌های ساختمانی و بهداشتی

این لوله‌ها که برای مصرف در شبکه فاضلاب، جمع‌آوری آب باران، ناودان و در کارهای مشابه تولید می‌شود، در دو نوع گروه‌بندی شده‌اند:

الف: لوله‌های سبک که تحت فشار قرار نمی‌گیرند.

ب: لوله‌های سنگین که هنگام بهره‌برداری، تحت فشارهای اتفاقی قرار می‌گیرند.

به لحاظ ویژگیهای فیزیکی با انجام آزمایشهای مندرج در استاندارد شماره ۱۱۶۶ ایران، هیچ‌گونه شکاف یا نشت آشکار آب در سطح خارجی لوله‌ها، نباید دیده شود.

در آزمایش ترکیدن، مقدار حداقل خستگی ترکیدن در مورد لوله‌های نوع الف، باید ۱۰۰ کیلوگرم نیرو بر سانتیمتر مربع و در مورد لوله‌های نوع ب، ۱۳۰ کیلوگرم نیرو بر سانتیمتر مربع باشد.

در آزمایش خرد شدن، حداقل خستگی در مورد لوله‌های نوع الف، باید ۲۲۵ و در مورد لوله‌های نوع ب، ۲۹۵ کیلوگرم نیرو بر سانتیمتر مربع باشد.

در آزمایش خمش لوله‌ها، حداقل خستگی خمشی در مورد لوله‌های نوع الف، باید ۱۵۰ و در مورد لوله‌های نوع ب، ۱۶۵ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع باشد.

۱۲- به ترتیب، در راستای حفاظت بدنه پی‌ها و به ویژه گودها، علاوه بر حایل‌های نگهدارنده و پشت‌بند چه روش دیگری وجود دارد و به منظور پایین انداختن سطح آب زیرزمینی در صورت وجود آب زیاد، علاوه بر روش‌های دیواره آب‌بند و سیستم پمپاژ، چه روش دیگری وجود دارد؟

(۲) بلوک بتنی - روش متعارف دیگری وجود ندارد.

(۱) سپر - قالب‌های وزنی سنتتیک

۳) سپر - روش متعارف دیگری وجود ندارد. ۴) بلوک بتنی - قالبهای وزنی سنتتیک

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به نشریه ۵۵، فصل سوم، بند ۳-۲-۸

گزینه ۳ صحیح است.

۳-۲-۸ حفاظت بدنه پی‌ها و گودها

حفاظت بدنه پی ساختمانها، زیرزمینها و ترانشه‌ها عبارتست از قراردادن و بستن حائلهای موقت به منظور جلوگیری از ریزشهای احتمالی و تأمین ایمنی کامل به هنگام عملیات ساختمانی، جزئیات اجرایی حفاظت بدنه پی‌ها و گودها، باید قبل از اجرا به تأیید دستگاه نظارت برسد. شکل و نوع حفاظت بدنه به عوامل مختلفی نظیر جنس خاک، عمق گودبرداری، ارتعاشات ایجاد شده در محل گود در اثر شرایط ترافیکی اطراف، مدت زمان تداوم عملیات، وجود آبهای زیرزمینی و غیره خواهد داشت. با توجه به عوامل یاد شده استفاده از سپر، حائلهای نگهدارنده^۱ و پشت‌بند توصیه می‌شود. جزئیات اجرایی و روش انتخاب شده، باید قبلاً به تأیید دستگاه نظارت برسد. در صورت وجود آب زیرزمینی، پایه‌ها باید به طور کامل به یکدیگر قفل و بست شده و برای کنترل آب زیرزمینی و سهولت اجرای عملیات، پمپاژ آب با مراقبت و دقت صورت گیرد. در صورت وجود آب زیاد، برای پایین انداختن سطح آب زیرزمینی، باید از روشهای دیواره آب‌بند، سیستم پمپاژ و دیگر روشهای مورد تأیید استفاده نمود.

۱۳- در نمای ساختمانها، صفحات کدام نوع از قطعات می‌تواند بیشترین ارتفاع را داشته باشد

و میزان رواداری در جهت کاهش آنها چند سانتی‌متر است؟

۱) پیش‌ساخته بتنی - ۱/۲ ۲) بادبر سرتراش - ۰/۹

۳) کتیبه پلیمری - ۰/۳ ۴) لوحه سبک شیشه‌ای - ۰/۶

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به نشریه ۵۵، فصل یازدهم، بند ۱۱-۲-۴-۷

گزینه ۱ صحیح است.

۱۱-۲-۴-۶ انواع رویه

رویه‌ها در صفحات پیش‌ساخته بتنی دارای تنوع گسترده‌ای از نظر رنگ، بافت و شکل می‌باشند. جزئیات مربوط به این نوع رویه‌ها در مشخصات فنی خصوصی قید خواهد شد. رویه‌های متداول عبارتند از:

رویه‌های پروفیله، موجدار، ابزارکاری شده، رویه‌ها یا سنگدانه‌های نمایان، موزائیک، سرامیک، شیشه، مرمر، کاشی، آجر لعابدار، سرامیک بزرگ، سنگ پلاک طبیعی، کاشی بتنی، رویه‌های ماسه‌پاشی شده و

۱۱-۲-۴-۷ رواداریها

همان طور که قبلاً اشاره شد ارتفاع صفحات پیش‌ساخته مورد مصرف در نمای ساختمانها ممکن است معادل ارتفاع طبقه و طول آن تا ۶ متر نیز بالغ گردد. رواداری کاهش ابعاد این قطعات بسته به اندازه آن مطابق جدول زیر خواهد بود. لازم به توضیح است که در تمامی این قطعات عرض درز بر اساس ملاحظات بند ۱۱-۲-۴-۵ محاسبه می‌شود.

رواداری در جهت کاهش (سانتیمتر)*	طول قطعه (سانتیمتر)
۰/۳	تا ۱۸۰
۰/۶	از ۱۸۰ تا ۳۰۰
۰/۹	از ۳۰۰ تا ۴۵۰
۱/۲	از ۴۵۰ تا ۶۰۰

* کاهش با احتساب و کسر ضخامت درز مورد نظر است.

۱۴- به ترتیب، محل مناسب تعبیه درزهای ساخت (درزهای اجرایی) در اعضا و قطعات بتن آرمه چه محلی است و در ساخت اعضای خمشی، اگر قرار باشد بتن‌ریزی در بیش از یک مرحله صورت گیرد، باید ترتیبی اتخاذ شود که قطع بتن‌ریزی در کجا انجام شود؟

- (۱) بخش تحمل برش - نزدیکی تکیه‌گاه‌ها
(۲) محل لنگر خمشی حداکثر - نزدیکی وسط دهانه
(۳) محل لنگر خمشی حداکثر - نزدیکی تکیه‌گاه‌ها
(۴) بخش تحمل برش - نزدیکی وسط دهانه

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به نشریه ۵۵، فصل ۲۱، بند ۲۱-۲-۱

گزینه ۲ صحیح است.

۱-۲-۲۱ کاربرد درزهای ساخت (درزهای اجرایی)

در هر توقف عملیات بتن‌ریزی که موجب سخت شدن بتن می‌گردد، درز ساخت (درز اجرایی) به وجود می‌آید. به طور کلی هرگاه زمان قطع بتن‌ریزی از ۳۰ دقیقه تجاوز کند، باید آن نقطه را یک درز اجرایی به حساب آورد، مگر آنکه حالت خمیری بتن با تدابیری به آن بازگردانده شود. درز ساخت ممکن است دارای وضعیت‌های مختلفی باشد، ولی معمولاً قائم یا افقی است. معمولاً سعی می‌شود محل درز ساخت به محل یکی دیگر از انواع درزها منطبق گردد. در تیرها و شاه‌تیرها درزهای ساخت، باید تقریباً عمود بر محور این اعضا بوده و هیچگاه با محور عضو موازی نباشد.

درز ساخت می‌تواند در اعضا و قطعات بتن‌آرمه در محل لنگر خمشی ماکزیمم قرار گیرد، زیرا در این اعضا تنش‌های کششی توسط فولادهای کششی تحمل می‌شوند. درزهای اجرایی نباید در محلی که قرار است بتن تحمل برش نماید، قرار گیرند. بنابراین در ساخت اعضای خمشی اگر قرار است بتن‌ریزی در بیش از یک مرحله صورت گیرد، باید ترتیبی اتخاذ شود که قطع بتن‌ریزی در مجاورت تکیه‌گاه نبوده، بلکه در نزدیکی وسط دهانه باشد.

۱۵- در بلوک‌های آپارتمانی مسکونی، ایجاد تغییراتی که بر روی ظاهر ساختمان یا استحکام آن تأثیر بگذارد، نیاز به مجوز کدام متولیان دارد؟

- (۱) مجمع عمومی یا مدیر ساختمان و نظام مهندسی
(۲) فقط مجمع عمومی
(۳) فقط مدیر ساختمان یا مجمع عمومی
(۴) مدیر ساختمان یا مجمع عمومی و شهرداری

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به ماده ۱۱ ، آیین نامه اجرایی قانون تملک آپارتمانها، گرچه سوال دارای ابهاماتی است، اول اینکه اگر در مجمع عمومی ساختمان به مدیر تفویض اختیار گردد مدیر می تواند در موارد فوق تصمیم بگیرد. دوم اینکه نوع و میزان تغییرات باید مشخص گردد، اگر در حد تعمیر و بازسازی نما باشد، نیاز به مجوز دارد . عملیاتی از قبیل نظافت، رنگ آمیزی، رول پیچ کردن سنگ های نما برای استحکام، نیاز به مجوز شهرداری ندارد.

گزینه ۴ صحیح است.

ماده ۱۱- مجمع عمومی شرکاء دارای وظایف و اختیارات زیر می باشد:

- الف - تعیین رئیس مجمع عمومی.
- ب - انتخاب مدیر یا مدیران و رسیدگی اعمال آنها.
- پ - اتخاذ تصمیم نسبت به اداره امور ساختمان.
- ت - تصویب گزارش مربوط به درآمد و هزینه های سالانه.
- ث - اتخاذ تصمیم در ایجاد اندوخته برای امور مربوط به حفظ و نگاهداری و تعمیر بنا.
- ج - تفویض اختیار به مدیر یا مدیران به منظور انعقاد قراردادهای لازم برای اداره ساختمان.

۱۶- تشخیص پایان عمر مفید یک ساختمان یا فرسودگی کلی آن، براساس قانون برعهده چه

فرد یا افرادی است؟

(۱) دو نفر از مهندسان خبره رشته راه و ساختمان و امین از طرف شهرداری

(۲) سه نفر از کارشناسان رسمی دادگستری در رشته راه و ساختمان

(۳) دو نفر صاحب نظر متخصص با معرفی شهرداری و قوه قضائیه

(۴) هیئتی ۳ نفره متشکل از نماینده شهرداری، نظام مهندسی و دادگستری

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به ماده ۱۳، قانون تملک آپارتمانها

گزینه ۲ صحیح است.

ماده ۱۳- در صورتی که به تشخیص سه نفر از کارشناسان رسمی دادگستری عمر مفید ساختمان به پایان رسیده و یا به هر دلیل دیگری ساختمان دچار فرسودگی کلی شده باشد و بیم خطر یا ضرر مالی و جانی برود و اقلیت مالکان قسمتهای اختصاصی در تجدید بنای آن موافق نباشند، آن دسته از مالکان که قصد بازسازی مجموعه را دارند، می توانند براساس حکم دادگاه، با تأمین مسکن استیجاری مناسب برای مالک یا مالکان که از همکاری خودداری می ورزند نسبت به تجدید بنای مجموعه اقدام نمایند و پس از اتمام عملیات بازسازی و تعیین سهم هر یک از مالکان از بنا و هزینه های انجام شده، سهم مالک یا مالکان یادشده را به اضافه اجوری که برای مسکن اجاری ایشان پرداخت شده است از اموال آنها از جمله همان واحد استیفا کنند. در صورت عدم توافق در انتخاب کارشناسان، وزارت مسکن و شهرسازی با درخواست مدیر یا هیأت مدیره اقدام به انتخاب کارشناسان یادشده خواهد کرد.

تبصره ۱- مدیر یا مدیران مجموعه به نمایندگی از طرف مالکان می توانند اقدامات موضوع این ماده را انجام دهند.

تبصره ۲- چنانچه مالک خودداری کننده از همکاری اقدام به تخلیه واحد متعلق به خود به منظور تجدید بنا نکند، حسب درخواست مدیر یا مدیران مجموعه، رئیس دادگستری یا رئیس مجتمع قضایی محل با احراز تأمین مسکن مناسب برای وی توسط سایر مالکان، دستور تخلیه آپارتمان یاد شده را صادر خواهد کرد.

۱۷- براساس قانون روابط موجر و مستأجر مصوب سال ۱۳۵۶، در حالت رجوع اختلاف بین موجر و مستأجر به دادگاههای تعیین شده، دادگاهها از نظر رسیدگی تخصصی و حقوقی از نظرات چه کسانی و به مدت چند سال می توانند استفاده کنند؟

- ۱) انتخاب و معرفی عدهای از بین کارشناسان رسمی صاحب نظر از طرف وزارت دادگستری - دو سال
- ۲) انتخاب و معرفی عدهای از بین کارشناسان رسمی در رشته حقوق مدنی از طرف شورای حل اختلاف - سه سال
- ۳) انتخاب مشاورین ذیصلاح رسمی در اجرای قوانین مورد نظر از طریق انجام آزمون و مصاحبه از طرف دادگاه - سه سال

۴) انتخاب مستقیم مشاورین ذیصلاح رسمی در اجرای قوانین مورد نظر از طرف دادگاه - دو سال

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به ماده ۲۹، قانون روابط موجر و مستأجر مصوب سال ۱۳۵۶

گزینه ۱ صحیح است.

قانون روابط موجر و مستأجر (مصوب ۱۳۵۶/۰۵/۰۲ مجلس شورای ملی)

ماده ۲۹

وزارت دادگستری از بین کارشناسان رسمی عده ای را به منظور اجرای این قانون حداکثر برای دو سال انتخاب و به دادگاهها معرفی می نماید و تا زمانی که تجدید انتخاب به عمل نیامده دادگاهها از کارشناسان مزبور استفاده خواهند کرد.

طرز تعیین و شرایط انتخاب و میزان حق الزحمه کارشناسان به موجب آیین نامه وزارت دادگستری است. در نقاطی که وزارت دادگستری کارشناس معرفی ننماید طبق مقررات عمومی مربوط به کارشناسی عمل خواهد شد.

۱۸- طبق قانون روابط موجر و مستأجر مصوب سال ۱۳۷۶، پس از انقضای مدت اجاره بنا به تقاضای موجر یا قائم مقام قانونی وی، تخلیه عین عین مستأجره به ترتیب در اجاره با سند رسمی و در اجاره با سند عادی توسط کدام متولیان امر و ظرف چه مدتی پس از تقدیم تقاضای تخلیه انجام می گیرد؟

- ۱) دواير حقوقی شهرداری ظرف مدت دو هفته - پلیس امنیت فراجا ظرف مدت یک هفته
- ۲) ضابطین قوه قضائیه ظرف مدت یک هفته - دواير حقوقی شهرداری ظرف مدت دو هفته
- ۳) دواير اجرای ثبت ظرف مدت یک هفته - ضابطین قوه قضائیه ظرف مدت یک هفته
- ۴) پلیس امنیت فراجا ظرف مدت یک هفته - دواير اجرای ثبت ظرف مدت یک هفته

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به ماده ۳، قانون روابط موجر و مستأجر مصوب سال ۱۳۷۶

گزینه ۳ صحیح است.

قانون روابط موجر و مستأجر (مصوب ۱۳۷۶/۰۵/۲۶ مجلس شورای اسلامی)

ماده ۳

پس از انقضای مدت اجاره بنا به تقاضای موجر یا قائم مقام قانونی وی تخلیه عین مستأجره در اجاره با سند رسمی توسط دواير اجرای ثبت ظرف یک هفته و در اجاره با سند عادی ظرف یک هفته پس از تقدیم تقاضای تخلیه به دستور مقام قضایی در مرجع قضایی توسط ضابطین قوه قضائیه انجام خواهد گرفت.

۱۹- در مواردی که طبق قانون روابط موجر و مستأجر سال ۱۳۷۶ در خصوص اماکن تجاری، دریافت سرقفلی مجاز باشد و بین طرفین نسبت به میزان آن توافق حاصل نشود، با نظر کدام متولی، مراتب تعیین خواهد شد؟

(۲) اداره مالیات

(۱) شهرداری

(۴) دادگاه

(۳) شورای حل اختلاف

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به ماده ۱۱، قانون روابط موجر و مستأجر سال ۱۳۷۶

گزینه ۴ صحیح است.

قانون روابط موجر و مستأجر (مصوب ۱۳۷۶/۰۵/۲۶ مجلس شورای اسلامی)

ماده ۹

چنانچه مدت اجاره به پایان برسد یا مستأجر سرقفلی به مالک پرداخته باشد و یا اینکه مستأجر کلیه حقوق ضمن عقد را استیفاء کرده باشد هنگام تخلیه عین مستأجره حق دریافت سرقفلی نخواهد داشت.

ماده ۱۰

در مواردی که طبق این قانون دریافت سرقفلی مجاز می‌باشد هرگاه بین طرفین نسبت به میزان آن توافق حاصل نشود با نظر دادگاه تعیین خواهد شد.

تبصره- مطالبه هرگونه وجهی خارج از مقررات فوق در روابط استیجاری ممنوع می‌باشد.

۲۰- براساس قانون زمین شهری (شهرداری)، در خصوص تفکیک اراضی و افراز و عملیات عمرانی در محدود و حریم شهر، بدون اخذ مجوز و پروانه ساختمانی از شهرداری، هرگاه مهندس ناظر خلاف واقع گواهی نماید یا تخلف را به موقع به شهرداری اعلام نکند، شهرداری پس از اطلاع از تخلف مهندس ناظر، مکلف است مراتب را با فوریت به کدام متولی منعکس نماید؟

- ۱) شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی و کنترل ساختمان
- ۲) کمیسیون حرفه‌ای و صنفی قوه قضائیه (دادگستری)
- ۳) شورای انتظامی و کمیسیون ماده ۱۰۰ شهرداری
- ۴) کمیسیون رسیدگی به طرح شکایت مهندسان ناظر شهرداری

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به تبصره ۷ - ماده ۱۰۰ قانون شهرداری

گزینه ۱ صحیح است.

قانون شهرداری (مصوب ۱۳۳۴/۰۴/۱۱)

ماده ۱۰۰

تبصره ۷ (اصلاحی ۱۳۵۸/۰۶/۲۷) - مهندسان ناظر ساختمانی مکلفند نسبت به عملیات اجرایی ساختمانی که به مسئولیت آنها احداث میگردد از لحاظ انطباق ساختمان با مشخصات مندرج در پروانه و نقشه‌ها و محاسبات فنی ضمیمه آن مستمراً نظارت کرده و در پایان کار مطابقت ساختمان با پروانه و نقشه و محاسبات فنی را گواهی نمایند. هرگاه مهندس ناظر برخلاف گواهی نماید و یا تخلف را به موقع بشهرداری اعلام نکند و موضوع منتهی بطرح در کمیسیون مندرج در تبصره یک ماده صد قانون شهرداری و صدور رای بر جریمه یا تخریب ساختمان گردد شهرداری مکلف است مراتب را به نظام معماری و ساختمانی منعکس نماید. شورای انتظامی نظام مذکور موظف است مهندس ناظر را در صورت ثبوت تقصیر برابر قانون نظام معماری و ساختمانی حسب مورد با توجه به اهمیت موضوع به ۶ ماه تا سه سال محرومیت از کار و در صورتی که مجدداً مرتکب تخلف شود که منجر به صدور رای تخریب به وسیله کمیسیون ماده صد گردد به حداکثر مجازات محکوم کند. مراتب محکومیت از طرف شورای انتظامی نظام معماری و ساختمانی در پروانه اشتغال درج و در یکی از جرائد کثیرالانتشار اعلام میگردد. شهرداری مکلف است تا صدور رای محکومیت بمحض وقوف از تخلف مهندس ناظر و ارسال پرونده کمیسیون ماده صد به مدت حداکثر ۶ ماه از اخذ گواهی امضا مهندس ناظر مربوطه برای ساختمان جهت پروانه ساختمان شهرداری خود داری نماید. ماموران شهرداری نیز مکلفند در مورد ساختن‌ها نظارت نمایند و هرگاه از موارد تخلف در پروانه به موقع جلوگیری نکنند و یا در مورد صدور گواهی انطباق ساختمان با پروانه مرتکب تقصیری شوند طبق مقررات قانونی به تخلف آنان رسیدگی میشود و در صورتی که عمل ارتكابی مهندسان ناظر و ماموران شهرداری واجد جنبه جزایی هم باشد از این جهت نیز قابل تعقیب خواهند بود.

۲۱- حریم و نقشه جامع شهرسازی و مقررات مربوط به آن به ترتیب پس از تصویب و تأیید

کدام متولیان به مرحله اجرا گذاشته می‌شود؟

- ۱) شورای شهر - وزارت کشور
- ۲) شهرداری - وزارت مسکن و شهرسازی
- ۳) شورای شهر - شورای عالی شهرسازی و معماری ایران
- ۴) شهرداری - شورای شهر

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به ماده ۹۹ قانون شهرداری

گزینه ۱ صحیح است.

قانون شهرداری (مصوب ۱۳۳۴/۰۴/۱۱)

ماده ۹۹

الحاقی (۱۳۴۵/۱۱/۲۷) - شهرداری‌ها مکلفند در مورد حریم شهر اقدامات زیر را بنمایند:

- ۱ - تعیین حدود حریم و تهیه نقشه جامع شهرسازی با توجه به توسعه احتمالی شهر.
- ۲ - تهیه مقرراتی برای کلیه اقدامات عمرانی از قبیل قطعه بندی و تفکیک اراضی - خیابان کشی - ایجاد باغ و ساختمان - ایجاد کارگاه و کارخانه و همچنین تهیه مقررات مربوط به حفظ بهداشت عمومی مخصوص به حریم شهر با توجه به نقشه عمرانی شهر.
- حریم و نقشه جامع شهرسازی و مقررات مذکور پس از تصویب انجمن شهر و تایید وزارت کشور برای اطلاع عموم آگهی و به موقع اجراء گذاشته خواهد شد.

۲۲- براساس ماده ۷ قانون زمین شهری، کسانی که طبق مدارک مالکیت، از زمین‌های موات شهری در اختیار داشته‌اند، مشروط بر آنکه از مزایای مواد ۶ یا ۸ قانون اراضی شهری مصوب ۱۳۶۱ استفاده نکرده و مسکن مناسبی نداشته باشند، چه تسهیلاتی در اختیارشان گذاشته می‌شود تا در مهلت مناسبی، عمران و احیا کنند؟

- (۱) معادل ده برابر مساحت زمین‌های موات شهری در اختیار زمین کشاورزی
- (۲) قطعه و یا قطعاتی جمعاً معادل پنج هزار متر مربع
- (۳) قطعه و یا قطعاتی جمعاً معادل یک هزار متر مربع
- (۴) معادل پنج برابر مساحت زمین‌های موات شهری در اختیار زمین کشاورزی

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به ماده ۷ قانون زمین شهری

گزینه ۳ صحیح است.

قانون زمین شهری (مصوب ۱۳۶۶/۰۶/۲۲ مجلس شورای اسلامی)

ماده ۶

تبصره - اسناد مالکیت زمینهای موتی که در وثیقه می‌باشند و به موجب قانون لغو مالکیت اراضی موت شهری و قانون اراضی شهری مصوب ۱۳۶۰ و این قانون به اختیار دولت درآمده و یا درمی‌آیند آزاد تلقی می‌شوند و غیر از مطالبات اشخاص ناشی از فروش این گونه اراضی که منتفی می‌گردد مطالبات دیگر وسیله طلبکار از سایر اموال بدهکار وصول خواهد شد.

ماده ۷

کسانی که طبق مدارک مالکیت، از زمینهای موت شهری در اختیار داشته‌اند مشروط بر آن که از مزایای مواد ۶ یا ۸ قانون اراضی شهری مصوب ۱۳۶۰ استفاده نکرده و مسکن مناسبی نداشته باشند، طبق ضوابط مسکن و شهرسازی در سراسر کشور **قطعه و یا قطعاتی جمعا معادل ۱۰۰۰ (هزار) متر مربع در اختیارشان گذاشته می‌شود تا در مهلت مناسبی که در آیین‌نامه تعیین خواهد شد عمران و احیاء کنند در صورت عدم عمران و احیاء بدون عذر موجه اجازه مذکور ساقط و زمین به دولت بازمی‌گردد.**

۲۳- طبق تبصره ۳ ماده ۱۰۱ قانون شهرداری (اصلاحیه سال ۱۳۹۰ مجلس شورای اسلامی)، به ترتیب در اراضی با چه مساحتی و با چه شرایطی که دارای سند شش دانگ است، شهرداری مجاز است با توافق مالک، قدرالسهم تعیین شده برای تأمین سرانه فضای عمومی و خدماتی را دریافت نماید؟

- ۱) بیشتر از یک هزار و پانصد متر مربع و براساس نظر رسمی کمیسیون ماده ۵ شهرداری
- ۲) بیشتر از پانصد متر مربع و براساس قیمت روز زمین طبق نظر کارشناس رسمی دادگستری
- ۳) بیشتر از یک هزار و پانصد متر مربع و براساس قیمت روز زمین طبق نظر کارشناس رسمی دادگستری
- ۴) بیشتر از پانصد متر مربع و براساس نظر رسمی کمیسیون ماده ۵ شهرداری

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به تبصره ۳، ماده ۱۰۱ قانون شهرداری

گزینه ۲ صحیح است.

قانون شهرداری (مصوب ۱۳۳۴/۰۴/۱۱)

ماده ۱۰۱

تبصره ۲ (الحاقی ۱۳۹۰/۱/۲۸) - در مورد اراضی دولتی، مطابق تبصره (۱) ماده (۱۱) قانون زمین شهری مصوب سال ۱۳۶۶ اقدام خواهد شد.

تبصره ۳ (الحاقی ۱۳۹۰/۱/۲۸) - در اراضی با مساحت بیشتر از پانصد مترمربع که دارای سند شش‌دانگ است شهرداری برای تأمین سرانه فضای عمومی و خدماتی تا سقف بیست و پنج درصد (۲۵٪) و برای تأمین اراضی مورد نیاز احداث شوارع و معابر عمومی شهر در اثر تفکیک و افزای این اراضی مطابق با طرح جامع و تفصیلی با توجه به ارزش افزوده ایجاد شده از عمل تفکیک برای مالک، تا بیست و پنج درصد (۲۵٪) از باقیمانده اراضی را دریافت می‌نماید. شهرداری مجاز است با توافق مالک قدرالسهم مذکور را براساس قیمت روز زمین طبق نظر کارشناس رسمی دادگستری دریافت نماید.

۲۴- در ماده ۱۴ قانون زمین شهری، منظور از «اراضی آیش» چیست؟

(۱) اراضی بایر شهری که صاحب مشخصی نداشته و به صورت اشتراکی و موردی در آن کشت و زرع انجام می‌شود.

(۲) زمینی که در محدوده قانونی و حریم استحقاقی شهری قرار داشته و در آن کشت و زرع انجام می‌شود.

(۳) اراضی موات شهری که سابقه عمران و احیا نداشته ولی می‌تواند برای کشت و زرع مناسب باشد.

(۴) زمینی که در مدت زمان مشخص بدون کار و بهره‌برداری مانده باشد و بعد از مدتی در آن کشت و زرع انجام شود.

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به ماده ۲ و ماده ۱۴، قانون زمین شهری

گزینه ۲ صحیح است.

قانون زمین شهری (مصوب ۱۳۶۶/۰۶/۲۲ مجلس شورای اسلامی)

ماده ۱۴

تبدیل و تغییر کاربری، افراز و تقسیم و تفکیک باغات و اراضی کشاورزی و یا آیش (اراضی موضوع ماده ۲ این قانون) با رعایت ضوابط و مقررات وزارت مسکن و شهرسازی و مواد این قانون بلا اشکال است.

تبصره - نقل و انتقال این گونه اراضی برای امر کشاورزی با قید مفاد موضوع این ماده در سند بلا مانع است.

ماده ۲

اراضی شهری زمین‌هایی است که در محدوده قانونی و حریم استحقاقی شهرها و شهرک‌ها قرار گرفته است.

۲۵- عدم رعایت کدام یک از شروط مندرج در قانون نحوه تملک املاک مورد نیاز طرح‌های

عمرانی دولت، موجب تصویب ماده واحده در سال ۱۳۶۷ و اصلاحیه آن در سال ۱۳۸۰ گردید که

امکان اعمال حقوق مالکانه اشخاص حقیقی را فراهم نمود؟

(۲) اجرای برنامه زمان‌بندی طرح

(۱) اعلام رسمی طرح به مالکان

(۴) وجود طرح مصوب عمرانی

(۳) تأمین اعتبار لازم توسط متولی

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به ماده واحده، قانون نحوه تملک املاک مورد نیاز طرح‌های عمرانی دولت مصوب ۱۳۶۷ و اصلاحیه ۱۳۸۰ در خصوص تبصره ۱ ماده واحده

گزینه ۲ صحیح است.

قانون تعیین وضعیت املاک واقع در طرح‌های دولتی و شهرداری‌ها مصوب ۱۳۶۷/۰۸/۲۹

ماده واحده - کلیه وزارتخانه‌ها، مؤسسات، سازمانها، نهادها، شرکت‌های دولتی یا وابسته به دولت و شهرداریها و مؤسساتی که شمول قانون بر آنها مستلزم ذکر نام باشد، مکلف می‌باشند در طرح‌های عمومی یا عمرانی که ضرورت اجراء آنها توسط وزیر یا بالاترین مقام دستگاه اجرایی با رعایت ضوابط مربوطه تصویب و اعلان شده باشد و در اراضی و املاک شرعی و قانونی اشخاص اعم از (حقیقی و حقوق) قرار داشته و در داخل محدوده شهرها و شهرکها و حریم استحقاقی آنها باشد، پس از اعلام رسمی وجود طرح، حداکثر ظرف مدت هجده ماه نسبت به انجام معامله قطعی و انتقال اسناد رسمی و پرداخت بهاء یا عوض آن طبق قوانین مربوطه اقدام نمایند.

تبصره ۱ - در صورتی که اجرای طرح و تملک املاک واقع در آن به موجب برنامه زمان بندی مصوب به حداقل ۱۰ سال بعد موکول شده باشد، مالکین املاک واقع در طرح از کلیه حقوق مالکانه مانند احداث یا تجدید بنا یا افزایش بنا و تعمیر و فروش و اجاره و رهن و غیره برخوردارند و در صورتی که کمتر از ۱۰ سال باشد مالک هنگام اخذ پروانه تعهد می‌نماید هر گاه زمان اجرای طرح قبل از ده سال شروع شود حق مطالبه هزینه‌های احداث و تجدید بنا را ندارد. ماده واحده - مهلت های ده ساله مذکور در تبصره (۱) ماده واحده قانون تعیین وضعیت املاک واقع در طرح‌های دولتی و شهرداریها، مصوب ۱۳۶۷، به پنج سال کاهش می‌یابد.

قانون فوق مشتمل بر ماده واحده در جلسه علنی روز چهارشنبه مورخ بیست و دوم فروردین ماه یکهزار و سیصد و هشتاد مجلس شورای اسلامی تصویب و در تاریخ ۱۳۸۰.۱.۲۹ به تأیید شورای نگهبان رسیده است.

۲۶- در قانون نحوه تملک املاک مورد نیاز طرح‌های دولتی، هرگاه نسبت به تعیین بهای عادلانه اراضی و ابنیه و تأسیسات و حقوق و خسارات وارده بین دستگاه اجرایی و مالک توافق حاصل نشود، بهای عادلانه توسط چه کارگروهی تعیین می‌شود؟

۱) سه نفر کارشناس رسمی دادگستری هر یک با تخصص اراضی و ابنیه، حقوق و تجارت به انتخاب مرکز وکلا

۲) هیئت پنج نفره متشکل از سه نفر کارشناس رسمی دادگستری و دو نفر صاحب نظر به انتخاب مرکز وکلا

۳) سه نفر کارشناس رسمی دادگستری، هر یک با انتخاب دستگاه اجرایی، مالک و انتخاب طرفین

۴) هیئت پنج نفره متشکل از سه نفر کارشناس رسمی دادگستری و دو نفر صاحب نظر به انتخاب دستگاه اجرایی و مالک

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به ماده ۴ قانون نحوه تملک املاک مورد نیاز طرح‌های دولتی

گزینه ۳ صحیح است.

لایحه قانونی نحوه خرید و تملک اراضی و املاک برای اجرای برنامه‌های عمومی، عمرانی و نظامی دولت (مصوب ۱۳۵۸/۱۱/۱۷)
شورای انقلاب جمهوری اسلامی ایران

ماده ۴

هرگاه نسبت به تعیین بهای عادلانه اراضی و ابنیه و تاسیسات و حقوق و خسارات وارده بین «دستگاه اجرایی» و مالک توافق حاصل نشود، بهای عادلانه توسط هیئتی مرکب از سه نفر کارشناس رسمی دادگستری تعیین میگردد. کارشناسان یک نفر از طرف «دستگاه اجرایی» یک نفر از طرف مالک یا صاحب حق و نفر سوم به انتخاب طرفین و در صورت عدم توافق یا استنکاف به معرفی دادگاه صالحه محل وقوع ملک انتخاب میشوند. رای اکثریت هیات مزبور قطعی و لازم الاجراست.

۲۷- در مواردی که اسناد یا اقدامات دستگاه‌های اجرایی مبنی بر مالکیت قانونی در تملک

املاک مورد نیاز طرح‌های عمرانی دولت، به موجب احکام لازم‌الاجرا قضائی ابطال شده و حکم

دادگاه مبنی بر خلع ید یا قلع و قمع صادر ولی دادگاه مزبور با درخواست دستگاه اجرایی،

دستور توقف اجرای حکم مزبور را صادر کرده باشد، دستگاه اجرایی ذی‌ربط موظف است به

ترتیب ظرف چه مدت از تاریخ صدور دستور موقت و چگونه اقدام نماید؟

۱) شش ماه - پرداخت یا تودیع قیمت روز املاک ۲) شش هفته - استرداد املاک به مالک آن

۳) شش ماه - استرداد املاک به مالک آن ۴) شش هفته - پرداخت یا تودیع قیمت روز املاک

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به تبصره، ماده ۱ قانون نحوه تملک املاک مورد نیاز طرح‌های دولتی

گزینه ۱ صحیح است.

لایحه قانونی نحوه خرید و تملک اراضی و املاک برای اجرای برنامه‌های عمومی، عمرانی و نظامی دولت (مصوب ۱۳۵۸/۱۱/۱۷ شورای انقلاب جمهوری اسلامی ایران)

ماده ۱

هرگاه برای اجرای برنامه‌های عمومی، عمرانی و نظامی وزارتخانه‌ها یا موسسات و شرکتهای دولتی یا وابسته به دولت، همچنین شهرداری‌ها و بانک‌ها و دانشگاه‌های دولتی و سازمان‌هایی که شمول قانون نسبت به آنها مستلزم ذکر نام باشد و از این پس «دستگاه اجرایی» نامیده میشوند، به اراضی، ابنیه، مستحدثات، تاسیسات و سایر حقوق مربوط به اراضی مذکور متعلق به اشخاص حقیقی یا حقوقی نیاز داشته باشند و اعتبار آن قبلاً وسیله «دستگاه اجرایی» یا از طرف سازمان برنامه و بودجه تامین شده باشد «دستگاه اجرایی» میتواند مورد نیاز را مستقیماً یا به وسیله هر سازمان خاصی که مقتضی بداند بر طبق مقررات مندرج در این قانون خریداری و تملک نماید.

تبصره (الحاقی ۱۳۸۸/۰۲/۰۲) - در مواردی که اسناد یا اقدامات دستگاه‌های اجرایی مبنی بر مالکیت قانونی (اعم از این که به اشخاص حقیقی و حقوقی واگذار شده یا نشده باشد) به موجب احکام لازم الاجراء قضایی ابطال گردیده یا می‌گردد، دستگاه مربوطه موظف است املاک یاد شده را به مالک آن مسترد نماید لکن چنانچه در اثر ایجاد مستحدثات یا قرار گرفتن اراضی مذکور در طرح‌های مصوب، استرداد آن به تشخیص مرجع صادرکننده حکم متعذر باشد دستگاه اجرایی ذی ربط می‌تواند با تامین اعتبار لازم نسبت به تملک این قبیل املاک مطابق این قانون اقدام نماید. در صورتی که حکم دادگاه مبنی بر خلع ید یا قلع و قمع صادر شده باشد دادگاه مزبور با درخواست دستگاه اجرایی دستور توقف اجرای حکم مزبور را صادر و دستگاه اجرایی ذی ربط موظف است ظرف مدت شش ماه از تاریخ صدور دستور موقت نسبت به پرداخت یا تودیع قیمت روز املاک یادشده اقدام نماید.

۲۸- در یک پیمان بین یک کارفرما و یک پیمانکار برای اجرای یک پروژه عمرانی، پیمانکار در

اجرای قسمتی از پروژه که در چارچوب ماده قانونی پیمان در خصوص حفاظت از کار و مراقبت-

های لازم بوده، سهل‌انگاری و از انجام تعهدات بر عهده گرفته، خودداری می‌نماید. با توجه به

اهمیت اتمام به موقع پروژه، کارفرما این تعهدات را به جای پیمانکار انجام می‌دهد و هزینه‌های

انجام شده را برابر A واحد پولی اعلام می‌نماید. در این حالت اقدام کارفرما نسبت به پیمانکار

چگونه می‌تواند باشد؟

(۱) از مبلغ حسن انجام کار، هزینه A واحد پولی کسر می‌شود.

(۲) $A/5$ واحد پولی به حساب بدهی پیمانکار منظور می‌نماید.

(۳) مراتب از طریق داوری هیئت حل اختلاف پیمان، رسیدگی می‌شود.

(۴) از مطالبات پیمانکار $A/15$ واحد پولی کسر می‌نماید.

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به بند ح، ماده ۲۱ شرایط عمومی پیمان، نشریه ۴۳۱۱

گزینه ۴ صحیح است.

ح) هرگاه پیمانکار در اجرای تمام یا قسمتی از موارد درج شده در این ماده سهل انگاری یا کوتاهی کند و از انجام تعهداتی که طبق آن بعهده گرفته است خودداری نماید، کارفرما حق دارد آن تعهدات را به جای پیمانکار انجام دهد و هزینه های انجام شده و خسارت وارده شده را به اضافه ۱۵ درصد به حساب بدهی پیمانکار منظور کرده و از مطالبات وی کسر نماید. در اینصورت، هرگونه ادعای پیمانکار نسبت به این قبیل پرداختها و همچنین نسبت به تشخیص کارفرما، خواه از نظر اساس تخلف و خواه از نظر مبلغ پرداختی، بی اثر می باشد.

۲۹- در چارچوب ضوابط مربوط به اقدامات فسخ یک پیمان با مدت اولیه انجام برابر ۱۵ ماه و مبلغ پیمان برابر A واحد پولی، کارفرما بدون موافقت پیمانکار، چند ماه می تواند دستگاه مرکزی بتن در کارگاه را به صورت اجاره در اختیار خود بگیرد؟ (مبلغ صورت وضعیت قطعی $0/8 A$ واحد پولی برآورد می شود).

۶ (۲)

۸ (۱)

۱۰ (۴)

۳ (۳)

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به بند د-۱، ماده ۴۷، شرایط عمومی پیمان، نشریه ۴۳۱۱

گزینه ۲ صحیح است.

۵) کارفرما می تواند ماشین آلات و ابزار و وسایل متعلق به پیمانکار را که در کارگاه موجود است و به تشخیص خود برای اتمام کار مورد نیاز بداند، برای مدت مناسبی که برای جایگزین کردن آنها با ماشین آلات دیگر لازم است در اختیار بگیرد و هزینه اجاره آنها را که با توافق دو طرف تعیین می شود، به حساب طلب پیمانکار منظور نماید. کارفرما نمی تواند بدون موافقت پیمانکار ماشین آلات او را بیش از مدت های تعیین شده در زیر در اجاره خود بگیرد.

۱) در مورد ماشین آلات ثابت مانند دستگاه مرکزی بتن، کارخانه آسفالت و ماشین آلات خاصی که نام آنها در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شده است، برابر مدتی که از رابطه زیر بدست می آید.

$$\text{مدت اولیه پیمان} \times \left(1 - \frac{\text{مبلغ صورت وضعیت قطعی}}{\text{مبلغ پیمان}} \right) + 3 \text{ ماه} = \text{مدت اختیار کارفرما برای اجاره}$$

۲) در مورد سایر ماشین آلات، برابر ده ماه.

بنابراین:

$$6 \text{ ماه} = 15 \text{ ماه} \times \left(1 - \frac{0.8A}{A} \right) + 3 \text{ ماه} = \text{مدت اختیار کارفرما برای اجاره}$$

۳۰ - به منظور کنترل ارزیابی پایداری گودبرداری ها در مقابل زیر فشار و فشارهای حفره ای باید حداقل تا چه عمقی در زیر تراز آب زیرزمینی شناسایی شوند؟

۱) ۲۰ متر از سطح زمین فعلی

۲) دو برابر عمق گودبرداری

۳) برابر عمق گودبرداری

۴) ۱۰ متر پایین تر از کف گودبرداری

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به راهنمای مبحث هفتم مقررات ملی (پی و پی سازی)، ویرایش ۱۳۹۰ - بند ۷-۳-۲-۳-۲

گزینه ۳ صحیح است.

به منظور کنترل ارزیابی پایداری گودبرداری‌ها در مقابل زیرفشار، فشارهای حفره‌ای باید حداقل تا عمقی برابر با عمق گودبرداری در زیر سطح آب زیرزمینی بررسی شود. در مواردی که لایه‌های فوقانیوزن کمی دارند، اکتشاف تا اعماق بیشتر نیز ممکن است ضرورت پیدا کند.

۳۱ - به ترتیب، مصرف کدام نوع ملات برای پر کردن درزهای ساختمانی مناسب نیست و استفاده

از کدام نوع ملات در مناطق مرطوب برای اندود سطح رویه مناسب است؟

(۲) ماسه و سیمان - ماسه و آهک

(۱) ماسه و آهک - گچ و ماسه

(۴) ماسه و آهک - ماسه و آهک

(۳) ماسه و سیمان - گچ و ماسه

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به نشریه ۵۵ - فصل نهم، بند ۹-۳-۱۳

خانه عمران



گزینه ۴ صحیح است.

◀ ۹-۳-۱۳ ملات ماسه آهک

ماده پرکننده این ملات، ماسه و ماده چسباننده آن، آهک است. ملات ماسه آهک ملاتی است هوایی و برای گرفتن و سفت و سخت شدن به دی اکسید کربن موجود در هوا نیاز دارد. این ملات برای مصرف لای جرز مناسب نیست، زیرا دی اکسید کربن لازم نمی‌تواند به داخل آن نفوذ کند و فقط سطح رویی آن کربناتی می‌شود، از این رو ملات برای اندود سطوح مناسب است. این ملات برای گرفتن و سخت شدن باید مرطوب بماند، زیرا در غیاب آب عمل کربناتی شدن انجام نمی‌شود، از این رو ملاتهای آهکی را باید در مکانهای مرطوب به کار برد و تا پایان مدت عمل آمدن نمناک نگاه داشت. چنانچه ملات ماسه آهک قدری خاک داشته باشد (اصطلاحاً ماسه کفی)، بهتر است، زیرا از ترکیب خاک ماسه با آهک، همان طور که در ملات گل آهک گفته شد، ترکیبهایی ایجاد می‌شود که گاز کربن هوا در آنها دخالتی نداشته و به گرفتن ملات به صورت آبی کمک می‌کند. وجود آهک نشکفته، آهک دو آتشف (سوخته) و منیزی سوخته در ملات، سبب شکفتن بعدی آنها و ایجاد آلونک در ملاتهای آهکی و باتارد می‌شود. مشخصات و دانه‌بندی ماسه برای ملات سیمانی در استاندارد ۲۹۹ ایران درج شده است.

۳۲ - در چارچوب مقررات ملی ساختمان در خصوص حفاظت ساختمان‌های در تصرف فعالیت‌های آموزشی و فرهنگی در مقابل حریق، به ترتیب، حداقل عرض مفید راهروهای دسترس خروج در حالت متعارف و همین طور در حالت استقرار هر نوع آبخوری و تأسیسات دیگر، چند متر باید لحاظ شود؟

(۱) ۲/۴۵ و ۱/۸۵ در صورتی که تجهیزات قابل انتقال باشند.

(۲) ۲/۴۵ و ۲/۴۵

(۳) ۱/۸۵ و ۱/۸۵

(۴) ۱/۸۵ و ۲/۴۵ در صورتی که تجهیزات به صورت ثابت باشند.

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به مبحث سوم مقررات ملی، فصل ششم، بند ۳-۶-۱۲-۳

گزینه ۱ صحیح است.

۳-۶-۱۲-۳ عرض راهروهای دسترس خروج
راهروهای دسترس خروج باید دست کم ۲۴۰ سانتی متر عرض مفید داشته باشند. استقرار هر نوع
آبخوری یا تجهیزات و تأسیسات دیگر، چه به صورت ثابت و چه قابل انتقال، در راهروهای دسترس
خروج به شرطی مجاز است که عرض مفید راه به کمتر از ۱۸۰ سانتی متر کاهش نیابد.

۳۳ - براساس الزامات عمومی ساختمان در مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان در خصوص راه

پله‌ها، ورودی، راهروها، شیب راهه‌ها و جان پناه‌ها، کدام ضابطه صحیح است؟

(۱) حداقل عرض یا شعاع پاگرد، باید مساوی عرض پله باشد.

(۲) شعاع گردی لبه کف پله نباید بیش‌تر از ۱۵ میلی‌متر باشد.

(۳) حداقل ارتفاع غیر سرگیر پله‌ها در تمام طول مسیر ۲/۵ متر باشد.

(۴) حداکثر تعداد پله‌های بین دو پاگرد باید ۱۴ پله باشد.

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان، فصل پنجم، بند ۴-۵-۱-۷

گزینه ۱ صحیح است.

۴-۵-۱-۷-۴ حداقل عرض یا شعاع پاگرد، مساوی عرض پله می‌باشد.
۴-۵-۱-۷-۵ حداکثر تعداد پله‌های بین دو پاگرد در ساختمان‌های مورد استفاده افراد دارای
معلولیت و کم‌توانان جسمی حرکتی باید ۱۲ پله باشد.
۴-۵-۱-۷-۶ حداقل ارتفاع غیر سرگیر پله‌ها و پاگردهای آن‌ها در تمام طول مسیر ۲/۰۵ متر
است که از لبه هر کف پله اندازه‌گیری می‌شود.

۳۴- در ارزیابی ملاحظات ژئوتکنیکی در طراحی و اجرای ساختمان‌ها و ابنیه مشابه، مقدار عدد استاندارد در آزمایش نفوذ (SPT) در خاک ماسه‌ای و میزان تراز سطح آب زیرزمینی نسبت به سطح زمین، چند متر باشد، تا زمین محل مورد نظر، مستعد روانگرایی تشخیص داده شود؟

- (۱) کمتر از ۲۰ - بیشتر از ۱۰
(۲) بیشتر از ۲۰ - کمتر از ۱۰
(۳) کمتر از ۲۰ - کمتر از ۱۰
(۴) بیشتر از ۲۰ - بیشتر از ۱۰

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به استاندارد ۲۸۰۰، فصل ششم، بند ۶-۲-۱-ب

گزینه ۳ صحیح است.

۱-۲-۶ روانگرایی

کاهش مقاومت و یا سختی برشی خاک به دلیل افزایش فشار آب منفذی ناشی از زلزله در خاک‌های ماسه‌ای اشباع که باعث ایجاد تغییر شکل‌های دائمی مهم یا ایجاد شرایطی نزدیک به تنش مؤثر صفر در خاک می‌شود، به عنوان روانگرایی شناخته می‌شود. زمین‌هایی که حداقل دارای یکی از شرایط زیر باشند، مستعد روانگرایی تشخیص داده می‌شوند و لازم است مطالعه خاص آن زمین انجام شود:

الف- سابقه روانگرایی در آنها وجود داشته باشد.

ب- زمین‌هایی که از نوع خاک ماسه‌ای با تراکم کم، اعم از تمیز، یا رس‌دار با مقدار رس کمتر از ۲۰ درصد، یا دارای لای و یا شن بوده و تراز سطح آب زیرزمینی در آنها نسبت به سطح زمین کمتر از حدود ۱۰ متر باشد.

ج- منحنی دانه‌بندی خاک داخل محدوده مستعد روانگرایی باشد.

۳۵- براساس ضوابط طراحی سازه‌ها در مقابل زلزله، در ساختمان‌های بلندتر از ۱۰ متر، استفاده از سیستم دال تخت یا قارچی و ستون به عنوان سیستم قاب خمشی، در چه صورتی مجاز است؟

(۱) به کارگیری قاب خمشی فولادی + مهاربندی هم‌محور فولادی

(۲) استفاده از دیوارهای برشی یا قاب‌های مهاربندی شده

(۳) استفاده از دیوارهای برشی یا قاب‌های فولادی ویژه

(۴) به کارگیری قاب خمشی فولادی + مهاربندی برون‌محور فولادی

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به استاندارد ۲۸۰۰، بند ۳-۳-۵-۵

گزینه ۲ صحیح است.

۳-۳-۵-۵ استفاده از دال تخت یا قارچی و ستون به عنوان سیستم قاب خمشی منحصراً در ساختمان‌های سه طبقه و یا کوتاه‌تر از ۱۰ متر مجاز می‌باشد. در صورت تجاوز از این حد، تنها در صورتی استفاده از این سیستم سازه مجاز است که مقابله با نیروی جانبی زلزله توسط دیوارهای برشی و یا قاب‌های مهاربندی شده تأمین گردد.

۳۶ - براساس ضوابط رواداری‌های ابعادی در اجرای ساختمان‌های فولادی، به ترتیب، میزان انحراف مجاز از انحنای پیش‌خیز تیرها در پیش‌نصب قطعات آنها در کارخانه، برای تکیه‌گاه‌های انتهایی چند میلی‌متر و انحراف مجاز از صفحه‌ای بودن جان تیر با ارتفاع برابر 30cm چند میلی‌متر است؟

(۱) ± 3 و ± 0

(۳) ± 3 و ± 3

(۲) ± 3 و ± 2

(۴) ± 0 و ± 2

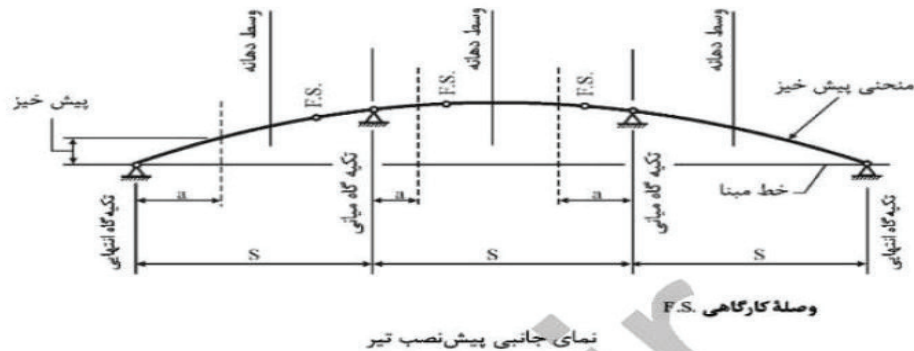
پاسخ صحیح سوال:

با استناد به مبحث دهم مقررات ملی ساختمان، بند ۱۰-۴-۸-۳ و بند ۱۰-۴-۸-۳-۶

گزینه ۴ صحیح است.

۱۰-۴-۸-۳-۶ برای تیرها، انحراف مجاز از صفحه‌ای بودن جان تیر مساوی $\frac{d}{150}$ بوده که در آن d ارتفاع تیر است.

۱۰-۴-۸-۳ برای تیرها و شاه تیرها، (مختلط و غیر مختلط)، بدون توجه به شکل و ابعاد مقطع، در پیش‌نصب قطعات عضو در کارخانه، میزان انحراف مجاز از انحنا پیش‌خیز در نظر گرفته شده برای عضو (مطابق شکل ۱۰-۴-۱۱) برابر است با:



شکل ۱۰-۴-۱۱: روش اندازه‌گیری پیش‌خیز تیرها

در وسط دهانه: در وسط دهانه مجاز باید مطابق جدول ۱۰-۴-۱۷ در نظر گرفته شود.

جدول ۱۰-۴-۱۷: میزان انحراف مجاز در وسط دهانه

انحراف مجاز	طول دهانه
$-0 \text{ تا } +20 \text{ mm}$	$< 20 \text{ m}$
$-0 \text{ تا } +30 \text{ mm}$	$\leq 30 \text{ m}$ و $\geq 20 \text{ m}$
$-0 \text{ تا } +40 \text{ mm}$	$> 30 \text{ m}$

در تکیه‌گاه‌ها: در تکیه‌گاه‌ها میزان انحراف مجاز باید به شرح زیر در نظر گرفته شوند:

$\pm 0 \text{ mm}$ برای تکیه‌گاه‌های انتهایی

$\pm 3 \text{ mm}$ برای تکیه‌گاه‌های میانی

بنابراین:

$$\text{انحراف مجاز صفحه‌ای بودن} = \frac{d}{150} = \frac{300}{150} = 2 \text{ mm}$$

۳۷ - برای حفظ ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا با دستگاه‌ها و وسایل موتوری بالابر، قلاب دستگاه‌ها و وسایل بالابر برای جلوگیری از جدا شدن اتفاقی بار از آنها، باید مجهز به چه ابزاری باشند؟

- (۱) اسلینگ (۲) سنجاقک (۳) شیطانک (۴) ریوینگ

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به مبحث دوازدهم مقررات ملی، بند ۱۲-۶-۲-۶

گزینه ۳ صحیح است.

۱۲-۶-۲-۶-۱۲ قلاب دستگاهها و وسایل بالابر باید مجهز به شیطانک باشد تا مانع جدا شدن اتفاقی بار از آن گردد. همچنین حداکثر باری را که می‌توان به وسیله آن بلند نمود، به طور واضح بر روی آن حک شده باشد.

۳۸ - در چارچوب ضوابط عایق‌بندی و تنظیم صدا در مقررات ملی ساختمان، شرایط اکوستیکی

مناسب در یک فضا به چه عواملی از آن بستگی دارد؟

(۱) تراز نوفه زمینه و زمان واخنش

(۲) تراز صدای کوبه‌ای و زمان واخنش

(۳) تراز صدای کوبه‌ای و ضریب تراکسیل

(۴) تراز نوفه زمینه و ضریب تراکسیل

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به مبحث هجدهم مقررات ملی ساختمان، پیوست ۵، بند پ-۳-۶

گزینه ۱ صحیح است.

پ-۳-۶ زمان واخنش بهینه

شرایط اکوستیکی مناسب در یک فضا به تراز نوفه زمینه و زمان واخنش آن فضا بستگی دارد. نوفه و واخنش فضای مورد نظر باید حد و حدودی خاص داشته باشد تا عملکرد اکوستیکی مطلوب حاصل شود. مهار کردن نوفه و تأمین واخنش مناسب برای آن است که وضوح کافی گفتار فراهم گردد. ضوابط مربوط به حداکثر زمان واخنش در فضاهای داخلی ساختمان‌های آموزشی در جدول ۱۸-۲-۴-۲ و در فضاهای داخلی یک مجموعه مسکونی-اداری، در بند ۱۸-۲-۲-۲ و جدول ۱۸-۲-۶-۲ ارائه شده است که به‌منظور دستیابی به این اعداد و تأمین شرایط شنیداری مناسب و مطلوب، می‌توان از مصالح گوناگونی که ضریب جذب صدای برخی از آن‌ها در پیوست ۲ ارائه شده است، استفاده کرد. به‌عنوان مثال برای بهینه کردن وضعیت اکوستیک داخلی استفاده از سقف کاذب با اکوستیک تایل و یا دیگر جذب‌کننده‌ها توصیه می‌شود.

۳۹ - یک ساختمان بتن آرمه دارای تیر در سیستم دال - تیر (دال دو طرفه) بوده و عرض جان تیر برابر ۴۰ cm و عرض معادل بال تیر - دال، طبق ضوابط، برابر ۲۰۰ cm است. در این حالت حداقل ضخامت دال چند سانتی متر باید منظور شود؟

- ۲۰ (۱) ۲۵ (۲) ۳۰ (۳) ۱۵ (۴)

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به مبحث نهم مقررات ملی ساختمان، فصل دهم، بند ۹-۱۰-۲-۸

گزینه ۱ صحیح است.

۸-۲-۱۰-۹ تیر در سیستم تیر - دال

تیر در دال‌ها شامل جان تیر و قسمتی از دال است که در هر سمت تیر دارای عرضی برابر با تصویر مایل ۴۵ درجه‌ای آن قسمت از جان تیر باشد که در زیر یا در روی دال، هرکدام ارتفاع بیشتری دارد، قرار می‌گیرد. عرض دال در هر سمت جان باید کوچک‌تر یا مساوی چهار برابر ضخامت دال در نظر گرفته شود.

بنابراین:

$$b_e - b_w \leq 8h_f \quad \rightarrow \quad 200 - 40 \leq 8h_f \quad \rightarrow \quad h_f \geq 20 \text{ cm}$$

۴۰ - یک ساختمان دارای سیستم تیرچه دو طرفه شامل ترکیب یکپارچه تیرچه‌های با فواصل منظم و یک دال بتن آرمه فوقانی با عملکرد دو طرفه است. چنانچه عرض تیرچه در کل ارتفاع مقطع برابر ۱۵cm باشد، ارتفاع کل تیرچه و فاصله آزاد بین تیرچه‌ها به ترتیب با رعایت ضوابط، چند سانتی متر می‌توانند باشند؟

- ۷۰ و ۶۰ (۱) ۸۰ و ۵۰ (۲)

- ۸۰ و ۶۰ (۳) ۷۰ و ۵۰ (۴)

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به مبحث نهم مقررات ملی ساختمان، بند ۹-۱۰-۸

گزینه ۴ صحیح است.

۹-۱۰-۸ سیستم‌های تیرچه‌ی دوطرفه

۹-۱۰-۸-۱ کلیات

۹-۱۰-۸-۱-۱ سیستم تیرچه‌ی دوطرفه شامل ترکیب یکپارچه‌ی تیرچه‌های با فواصل منظم و یک دال فوقانی می‌باشد، که برای عملکرد دوطرفه طراحی می‌شود.

۹-۱۰-۸-۱-۲ حداقل عرض تیرچه در کل ارتفاع مقطع، نباید کمتر از ۱۰۰ میلی‌متر باشد.

۹-۱۰-۸-۱-۳ ارتفاع کل تیرچه نباید از $\frac{3}{5}$ برابر عرض حداقل آن بیشتر شود.

۹-۱۰-۸-۱-۴ فاصله‌ی آزاد بین تیرچه‌ها نباید از ۷۵۰ میلی‌متر بیشتر باشد.

بنابراین:

$$\text{ارتفاع کل تیرچه} \leq 3.5 \times 15 = 52.5 \text{ cm}$$

۴۱ - طبق ضوابط مربوط به جزئیات آرماتورگذاری در تیرهای بتن آرمه در روش طرح مقاومت، آرماتورهای طولی خم‌شده برشی در صورت امتداد به ترتیب در ناحیه کششی و فشاری مقطع، به چه صورتی اجرا می‌شوند؟ (d فاصله دورترین تار فشاری بتن از مرکز ثقل آرماتور کششی طولی است).

(۱) به صورت دورپیچ در خاموت‌ها مهار می‌شوند. - باید حداقل به اندازه $5d$ ادامه داده شوند.

(۲) با آرماتورهای طولی ادامه داده می‌شوند. - به اندازه طول $\frac{d}{2}$ از وسط ارتفاع مقطع مهار می‌شوند.

۳) به صورت دورپیچ در خاموت‌ها مهار می‌شوند. - به اندازه طول $\frac{d}{2}$ از وسط ارتفاع مقطع مهار می‌شوند.

۴) با آرماتورهای طولی ادامه داده می‌شوند. - باید حداقل به اندازه $5d$ ادامه داده شوند.

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به مبحث نهم مقررات ملی ساختمان، بند ۹-۱۱-۶-۵-۵

گزینه ۲ صحیح است.

۹-۱۱-۶-۵-۵ میلگردهای طولی خم شده که به عنوان آرماتور برشی استفاده می‌شوند، در صورتی که در ناحیه‌ی کششی امتداد یابند، باید با آرماتورهای طولی ادامه داده شوند؛ و اگر در ناحیه‌ی فشاری امتداد یابند، باید به اندازه‌ی طول $d/2$ از وسط ارتفاع مقطع مهار شوند.

۴۲ - براساس آیین نامه ۲۸۰۰ زلزله که اجرای وال‌پست برای دیوارهای با طول بیشتر از ۴ متر و ارتفاع بیشتر از $\frac{3}{5}$ متر الزامی است، اتصال آن به کف سازه و زیر اتصال سقف در راستای داخل صفحه در اجرا، به ترتیب، باید به چه صورتی باشد؟

(۱) مفصلی و گیردار

(۲) گیردار و کشویی

(۳) مفصلی و کشویی

(۴) گیردار و مفصلی

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به بند پ ۶-۱-۴-۲-۱ پیوست ۶، استاندارد ۲۸۰۰

گزینه ۳ صحیح است.

پ-۶-۱-۴-۲-۱-ادارها

در صورتی که طول دیوار از مقادیر مجاز براساس طراحی (حداکثر ۴ متر) بیشتر شود، از عضو قائم با مقطع فولادی یا بتنی (وادار) به عنوان تکیه گاه جهت مهار خارج از صفحه دیوار و اجزای مسلح کننده آن استفاده می‌شود. وادار باید به نحو مناسبی به کف سازه با اتصال به صورت مفصلی متصل شود ولی اتصال آن در زیر تراز سقف باید در راستای داخل صفحه به صورت کشویی باشد تا امکان جابجایی درون صفحه دیوار فراهم شود. در دیوارهای خارجی روی سطح وادار باید به وسیله پشم سنگ ضد رطوبت برای عایق بندی پوشانده شود و بر روی آن یک لایه مش الیافی یا رابیتس برای جلوگیری از ترک خوردگی نازک کاری اجرا شود (شکل پ-۶-۴).

۴۳ - حداکثر فاصله خاموت‌ها از یکدیگر در ناحیه ویژه دو انتهای ستون‌ها به ترتیب در قاب خمشی بتن آرمه با شکل پذیری زیاد (ویژه) شکل پذیری متوسط و شکل پذیری کم (معمولی) چند سانتی‌متر است؟

(۲) ۱۵ - ۱۵ - ۱۵

(۱) ۱۵ - ۲۰ - ۲۵

(۴) ۲۰ - ۲۰ - ۲۰

(۳) ۱۵ - ۱۵ - ۲۰

پاسخ صحیح سوال :

با استناد به بند ۹-۲۰-۳-۳-۳ فصل بیستم، مبحث نهم مقررات ملی ساختمان، ضابطه حداکثر فاصله خاموت با توجه به بند ۹-۲۰-۳-۳-۳ در قاب خمشی بتن آرمه با شکل‌پذیری ویژه برابر با ۱۵ سانتی‌متر است. بنابراین صحیح‌ترین پاسخ، گزینه ۲ است. در صورتی که ضابطه حداکثر فاصله خاموت در قاب با شکل‌پذیری متوسط وابسته با مقاومت تسلیم آرماتورها است و برای قاب با شکل‌پذیری معمولی، ضابطه ای نداریم.

گزینه ۲ صحیح است.

پ- مقدار S_0 که از رابطه‌ی زیر محاسبه می‌شود. S_0 باید کم‌تر از ۱۵۰ میلی‌متر باشد؛ ولی نیازی نیست که کم‌تر از ۱۰۰ میلی‌متر در نظر گرفته شود.

$$S_0 = 100 + \left(\frac{350 - h_x}{3} \right) \quad (۹-۲۰-۱)$$

۹-۲۰-۵-۳-۳-۳ آرماتورهای عرضی مورد نیاز در طول l_0 باید دارای قطر حداقل ۱۰ میلی متر بوده، و فواصل آن‌ها از یک دیگر در مواردی که به صورت دورپیچ به کار گرفته می‌شوند مطابق ضوابط فصل ۹-۱۲، و در مواردی که به صورت دورگیر به کار برده می‌شوند فاصله‌ی آن‌ها، s_0 ، باید برابر کم‌ترین از مقادیر (الف) تا (پ) در نظر گرفته شوند:

الف- برای فولادهای با مقاومت تسلیم ۴۲۰ مگاپاسکال و کم‌تر، ۸ برابر قطر کوچک‌ترین میلگرد طولی ستون، ولی نه بیش‌تر از ۲۰۰ میلی متر؛

ب- برای فولادهای با مقاومت تسلیم ۵۲۰ مگاپاسکال و بیش‌تر، ۶ برابر قطر کوچک‌ترین میلگرد طولی، ولی نه بیش‌تر از ۱۵۰ میلی متر؛

پ- نصف کوچک‌ترین بعد مقطع ستون.

هم‌چنین فاصله‌ی اولین دورگیر از بر اتصال، نباید بیش‌تر از نصف مقادیر فوق، $s_0/2$ ، در نظر گرفته شود.

۴۴ - در میان قاب‌های مهاربندی شده فولادی، به ترتیب، در کدام نوع، حداقل یکی از دو انتهای اعضای مورب در فاصله کمی از محل تقاطع تیر با ستون، محور تیر را قطع می‌کند و در کدام نوع، تیرها علاوه بر فشار و کشش، تحت خمش و برش نیز قرار می‌گیرند؟

(۲) همگرا - همگرا

(۱) واگرا - همگرا

(۴) واگرا - واگرا

(۳) همگرا - واگرا

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به تعاریف در استاندارد ۲۸۰۰

گزینه ۴ صحیح است.

قاب مهاربندی شده فولادی: Steel Braced Frame

قاب‌ی است به شکل خرابای قائم از نوع همگرا و یا واگرا، که از آن برای مقاومت در برابر نیروهای جانبی استفاده می‌شود.

قاب مهاربندی شده همگرا: Centrally Braced Frame

قاب مهاربندی شده‌ای است که در آن امتداد اعضای مورب از محل تقاطع تیرها و ستون‌ها می‌گذرند. در این قاب‌ها اعضاء عمدتاً تحت فشار یا کشش قرار دارند.

قاب مهاربندی شده واگرا: Eccentrically Braced Frame

قاب مهاربندی شده‌ای است که در آن حداقل یکی از دو انتهای اعضای مورب در فاصله کمی از محل تقاطع تیر با ستون و یا تیر با عضو مورب دیگر، محور تیر را قطع می‌کند. در این قاب‌ها، تیرها علاوه بر فشار و کشش، تحت خمش و برش قرار می‌گیرند.

۴۵ - براساس ضوابط ساختمان‌های با مصالح بنایی کلاف‌دار، حداکثر ارتفاع یک طبقه چند متر می‌تواند باشد و با کدام تمهیدات سازه‌ای انجام می‌شود؟

- (۱) ۶ متر - با تعبیه یک کلاف افقی اضافی در ارتفاع حداکثر ۴ متر از روی کلاف زیرین دیوارها
- (۲) ۶ متر - در صورتی که تراز سقف آن نسبت به متوسط تراز زمین از ۶ متر بیشتر نباشد.
- (۳) ۴ متر - در صورتی که تراز سقف آن نسبت به متوسط تراز زمین از ۴ متر بیشتر نباشد.
- (۴) ۴ متر - با تعبیه یک کلاف افقی اضافی در ارتفاع حداکثر ۲ متر از روی کلاف زیرین دیوارها

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به فصل هفتم، بند ۷-۲-۱، استاندارد ۲۸۰۰

گزینه ۱ صحیح است.

۲- تراز روی بام نسبت به متوسط تراز زمین مجاور نباید از ۸ متر تجاوز کند.
۳- ارتفاع طبقه، از روی کلاف افقی زیرین تا زیر سقف، نباید از ۴ متر بیشتر باشد.
۴- اگر ارتفاع طبقه از ۴ متر بیشتر باشد، علاوه بر کلاف‌بندی مطابق بند (۷-۹-۱)، باید یک کلاف افقی اضافی در ارتفاع حداکثر ۴ متر از روی کلاف زیرین دیوارها تعبیه شود. در صورت اخیر می‌توان ارتفاع طبقه را تا حداکثر ۶ متر افزایش داد.

۴۶ - طبق الزامات ژئوتکنیکی در آیین نامه ۲۸۰۰ زلزله، در صورتی که ضریب اطمینان در برابر روانگرایی بین ۱ و ۱/۲۵ باشد، انجام چه اقدامی ضروری است؟

- (۱) ارزیابی و تعدیل مشخصات مقاومتی زمین و پیش‌بینی انجام تحکیم دینامیکی
- (۲) ارزیابی و تعدیل اندازه‌های پی طراحی شده و پیش‌بینی انجام تحکیم استاتیکی
- (۳) محاسبه مقدار گسترش جانبی در اثر زلزله و لحاظ کردن آن در طراحی پی سازه
- (۴) محاسبه مقدار نشست زمین ناشی از زلزله و لحاظ کردن آن در طراحی سازه

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به بند ۶-۲-۱-۱، استاندارد ۲۸۰۰

گزینه ۴ صحیح است.

چنانچه ضریب اطمینان به دست آمده کمتر از یک باشد، خاک مستعد روانگرایی است و اثر آن ممکن است موجب ناپایداری پی و سازه متکی بر آن شود. به این دلیل بایستی ایمنی مناسب پی به وسیله روش مناسب بهسازی زمین یا انتقال بار به وسیله پی‌های عمیق به زیر لایه روانگرا تأمین گردد. در صورتی که F_1 بین ۱ و $1/25$ باشد نشست ناشی از زلزله در زمین را باید محاسبه و در طراحی منظور نمود.

۴۷ - در جاگذاری و بستن آرماتورها در اجرای ساختمان‌های بتن آرمه، جهت تأمین پوشش بتن از

کدام قطعات می‌توان استفاده کرد؟

۲) قطعات سنگی گرد گوشه

۱) لوله‌های باریک فلزی

۴) لچکی‌های چوبی مقاوم

۳) لقمه‌های بتنی مفتول‌دار

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به بند ۵-۱۱-۸، نشریه ۵۵

گزینه ۳ صحیح است.

۵-۱۱-۸ بستن و کار گذاشتن آرماتورها

هنگام نصب، میلگردها باید عاری از هرگونه آلودگی نظیر گرد و خاک، زنگ‌زدگی، گل، چربی، رنگ، ذرات خارجی که مانع چسبندگی بین بتن و آرماتور می‌گردد باشند. کلیه آلودگیها باید قبل از نصب و کارگذاری میلگردها زوده شود و تا شروع مرحله بتن‌ریزی از آلودگیها محفوظ بماند. آرماتورها با توجه به قطر، طول و شکل، بایستی در محل‌های تعیین شده به نحوی مستحکم و ثابت شوند که هنگام بتن‌ریزی هیچگونه تغییر و جابه‌جایی در آنها صورت نگیرد. به منظور کنترل و تأمین پوشش بتن، با تأیید دستگاه نظارت می‌توان از قطعات بتنی (لقمه‌ها) یا خرکهای فلزی به ابعاد، مقاومت و تعداد لازم استفاده نمود. لقمه‌های بتنی باید دارای مفتول بوده و با استفاده از این مفتولها به میلگردهای اصلی کاملاً محکم شوند. استفاده از قطعه سنگ، لوله‌های فلزی و قطعات چوب برای نگهداری میلگردها و تأمین پوشش بتن، مجاز نیست. استفاده از جوشکاری برای بستن میلگردهای متقاطع، مگر برای فولادهای جوش‌پذیر و با تأیید دستگاه نظارت، مجاز نمی‌باشد.

۴۸ - در میلگردگذاری شالوده‌های ساختمانی به صورت ترکیب شبکه‌های تحتانی و فوقانی، برای حفظ فاصله مناسب بین دو شبکه از چه ابزاری استفاده می‌شود؟

- (۱) شناژ (خاموت‌های سیم پیچی شده) (۲) خرک (میلگرد خم شده به صورت تکیه‌گاه)
(۳) لمبه (قفس توری به صورت کانتکس) (۴) پلیسه (تسمه‌های فلزی تاشده)

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به بند ۵-۱۱-۸، نشریه ۵۵

گزینه ۲ صحیح است.

۴۹ - برای پوشش زیرین سقف کاذب ساختمان‌ها به وسیله رابیتس، نوع فلز آن به ترتیب برای استفاده در ملات ماسه سیمان و ملات گچ، بهتر است چگونه باشد؟

- (۱) فولاد گالوانیزه - فولاد سیاه (۲) آلومینیم کارپذیر - آلومینیم ریختگی
(۳) آلومینیم ریختگی - آلومینیم کارپذیر (۴) فولاد سیاه - فولاد گالوانیزه

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به بند ۱۸-۳-۱-۴، نشریه ۵۵

گزینه ۴ صحیح است.

در مورد رابیتس چنانچه در ملات ماسه سیمان استفاده می‌شود، توصیه می‌گردد رابیتس از نوع فولاد سیاه و اگر از ملات گچ استفاده می‌شود، بهتر است رابیتس از نوع گالوانیزه باشد. رابیتس باید در فواصل معین به وسیله مفتول مناسب به آهن‌بندی بسته شود، به قسمی که هیچ‌گونه برجستگی یا فرورفتگی در سطوح تمام شده دیده نشود. فاصله پروفیل‌های اصلی از یکدیگر چنانچه از رابیتس نمره ۲ استفاده می‌شود، باید حداکثر برابر ۳۵ سانتیمتر و در مورد استفاده از رابیتس نمره ۳ این فاصله حداکثر برابر ۵۰ سانتیمتر می‌باشد. برای بستن پروفیل‌های فرعی افقی به پروفیل‌های اصلی و اتصال رابیتس به پروفیل‌های فرعی، از مفتول دولای سیمی به قطر حداقل ۰/۷ میلیمتر استفاده می‌شود. تعداد آویزهای قائم این نوع پوشش در هر مترمربع حداقل ۳ عدد می‌باشد. به علاوه نکات مذکور در ۱۸-۳-۱-۱ و ۱۸-۳-۱-۲ و ۱۸-۳-۱-۳ نیز باید رعایت گردند.

۵۰ - استفاده از یوغ در قالب بندی چوبی کدام عضو بتن مسلح در ساختمان ها، مرسوم است؟

(۴) شالوده

(۳) دال

(۲) تیر

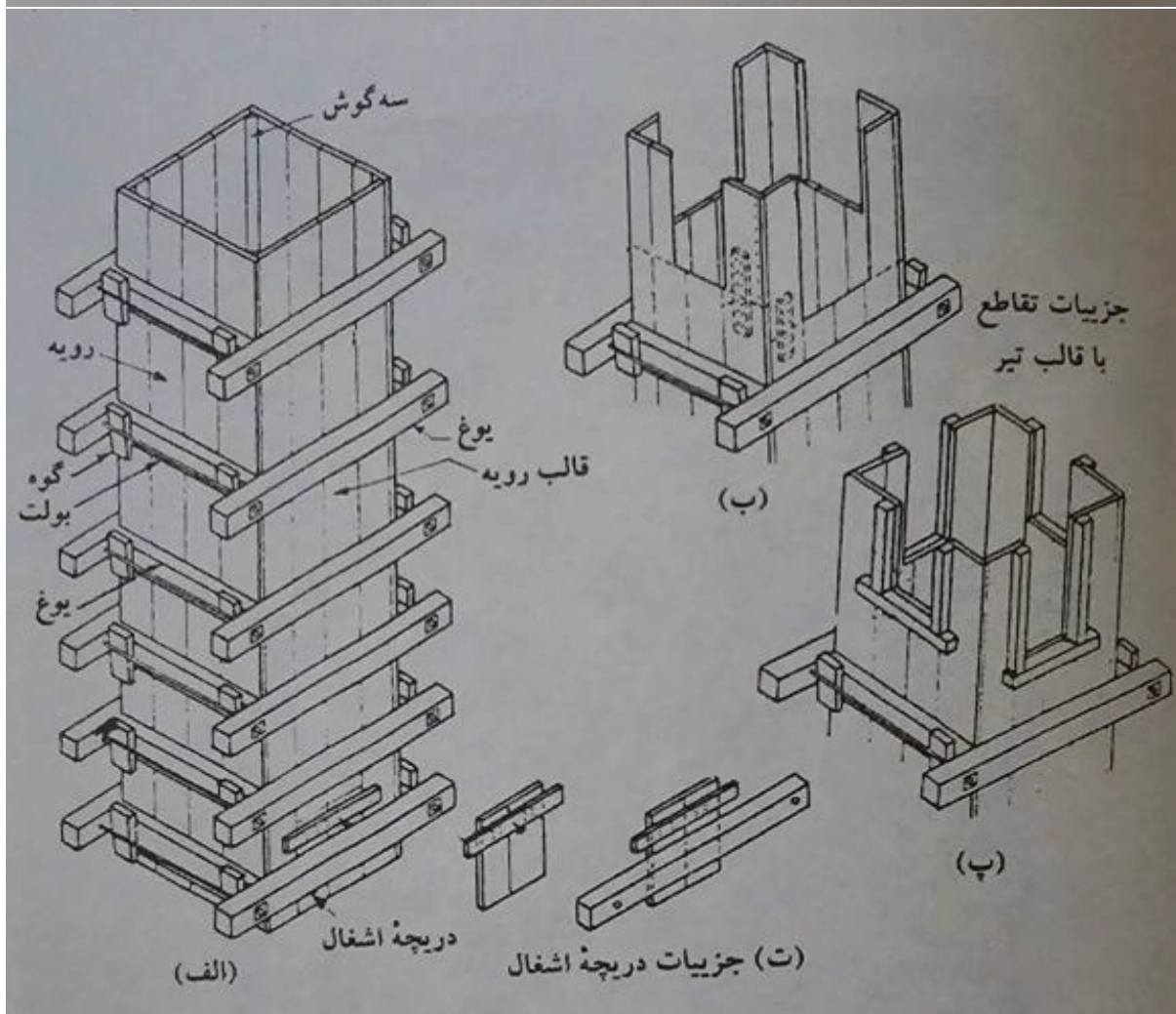
(۱) ستون

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به بند ۷-۱، راهنمای قالب بندی ساختمان های بتنی

گزینه ۱ صحیح است.

شکل ۷-۱، سیستم عمومی قالب ستون را نشان می دهد. قالب ستون متشکل از دو جزء اصلی است؛ رویه و یوغ. در این شکل چند سیستم مختلف یوغ نشان داده شده است. یوغ در حقیقت پشت بند قالب ستون است و همانند یک کلاف رویه را در بر می گیرد. از لحاظ سازه ای، یوغ یک قاب خود تعادل است و تحت اثر فشار داخلی قالب، تحت نیروی کششی و لنگر خمشی قرار می گیرد. در شکل ۷-۲، قالب سنتی ستون و در شکل های ۷-۳ و ۷-۴، انواع مختلف قالب های مدرن ستون نشان داده شده است.



۵۱ - در اجرای سازه‌های خرپایی، منظور از عملیات لاپه‌ریزی چیست؟

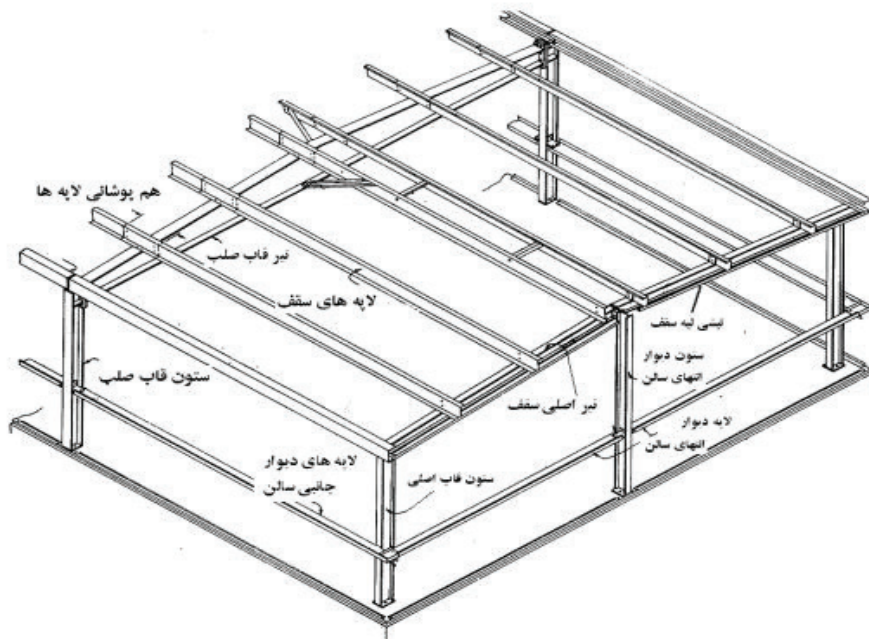
- (۱) تقویت خمشی ورق‌های اتصال در گره‌های خرپا به وسیله لچکی‌های نبشی
- (۲) تقویت برشی ورق‌های اتصال در گره‌های خرپا به وسیله تسمه‌های فولادی
- (۳) قرار دادن تیرهای سقف در امتداد عمود بر قاب‌های خرپایی موازی
- (۴) قرار دادن مهارهای ضربدری در فواصل بین ستون‌های قاب‌های خرپایی موازی

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به فصل هشتم، نشریه ۳۲۵

گزینه ۳ صحیح است.

قاب‌بندی ثانویه شامل عناصر باربری است که بر سطح سقف و دیوار ساختمان صنعتی توزیع شده‌اند و لاپه نامیده می‌شوند. لاپه‌ها از دید سازه‌ای دارای عملکرد چند گانه‌ای هستند و وظایف آنها شامل نگاهداری پوشش سقف و دیوار، حمل بارهای خارجی به قاب‌های اصلی، مهاربندی بال قاب اصلی، مشارکت در عملکرد دیافراگم سقف و مشارکت در حمل بار به وسیله مهاربندی قائم دیوارهاست.



شکل ۸-۱ نمای کلی لاپه‌های سقف و دیوار [۱۷]

۵۲ - در پایداری شیب خاکی یک جاده، از نوعی ژئوسنتتیک با مقاومت کششی نهایی $T_{ult} = 200 \frac{kN}{m}$ استفاده شده است. چنانچه ضریب کاهنده کلی RF برابر ۴ و ضریب اطمینان پایداری FS برابر ۲/۵ تعیین شده باشند، مقدار مقاومت کششی مجاز چقدر برآورد می‌شود؟ (شتاب ثقل برابر $10 \frac{m}{s^2}$ فرض شود).

$$20 \frac{kg}{m} \quad (۲)$$

$$800 \frac{kN}{cm} \quad (۱)$$

$$2 \frac{ton}{m} \quad (۴)$$

$$80 \frac{kN}{m} \quad (۳)$$

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به بند ۲۲-۸-۱-۱، نشریه ۱۰۱

گزینه ۴ صحیح است.

مقاومت کششی بلند مدت (T_{al}) باید با اعمال ضریب اطمینان برای آسیب‌های حین اجرا، شرایط شیمیایی و بیولوژیکی محیط و پتانسیل خزش پلیمر انتخاب شود. در صورت لزوم، ضرایب کاهش برای درزها نیز باید لحاظ شود. مقاومت مجاز کششی بلند مدت از رابطه ۲۲-۲ محاسبه می‌شود.^۱

$$T_{al} = \frac{T_{ult}}{RF} \quad (RF = RF_{CR} \times RF_{ID} \times RF_D) \quad (۲-۲۲)$$

T_{al} : مقاومت کششی مجاز بلند مدت^۲ (کیلونیوتن بر متر)

T_{ult} : مقاومت کششی نهایی^۳ (کیلونیوتن بر متر)

RF: ضریب کاهنده کلی^۴

RF_{CR} : ضریب اطمینان کاهنده برای پتانسیل خزش^۵

RF_{ID} : ضریب اطمینان کاهنده برای پتانسیل خسارت حین اجرا^۶

RF_D : ضریب اطمینان کاهنده برای آسیب‌های ناشی از عوامل شیمیایی و بیولوژیکی^۷

مقدار ضریب کاهنده کلی (RF) در خاک‌های معمولی و در شرایط غیر بحرانی، بین ۳ الی ۷ متغیر است. باید توجه کرد که ضرایب کاهنده، مستقل از ضریب اطمینان پایداری^۱ (FS) می‌باشد که در طراحی‌ها بصورت رابطه ۲۲-۳ اعمال می‌شود. مقدار ضریب اطمینان پایداری، بسته به شرایط و هدف طراحی و اهمیت سازه، معمولاً بین ۱/۱ الی ۳ انتخاب می‌شود.

$$T_a = \frac{T_{al}}{FS} \quad (۳-۲۲)$$

T_a : مقاومت کششی مجاز^۲ (کیلونیوتن بر متر)

FS: ضریب اطمینان پایداری

بنابراین با توجه به داده‌های صورت سوال:

$$T_{al} = \frac{200}{4} = 50 \frac{KN}{m}$$

$$T_a = \frac{50}{2.5} = 20 \frac{KN}{m} = 2 \frac{ton}{m}$$

۵۳ - چنانچه درصد قیرآبه برحسب وزن مخلوط یک آسفالت سرد برابر ۸ و درصد قیر خالص در

آزمایش مربوط برابر ۵ باشد، درصد وزنی قیر خالص در قیرآبه مصرفی چقدر خواهد بود؟

۶۲/۵ (۲)

۴۸/۰ (۱)

۷۸/۰ (۴)

۵۴/۵ (۳)

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به بند ۱۸-۱۱-۱، نشریه ۱۰۱

گزینه ۲ صحیح است.

۱۸-۱۱-۱ درصد قیر

برای تعیین درصد قیر محلول و یا قیرآبه در آسفالت سرد، نمونه مخلوط آسفالتی را که ضخامت نکوبیده و غیر متراکم آن از ۳۸ میلیمتر تجاوز نکند در یک ظرف فلزی قرار می‌دهند و آن را سه نوبت و هر نوبت یک ساعت در گرمخانه با حرارت 121 ± 3 درجه سانتیگراد قرار می‌دهند. هر بار بعد از یک ساعت نمونه را از گرمخانه خارج کرده و آن را یک دقیقه کاملاً به هم می‌زنند. بعد از نوبت سوم، نمونه را بعد از سرد شدن، در حالی که کلیه مواد حلال و آب موجود در مخلوط و قیر طی سه ساعت حرارت دادن تصعید و تبخیر شده است، به روش T164 آشتو مورد آزمایش اکستراکشن^۱ (جداکردن قیر از سنگدانه‌ها) قرار داده و مقدار قیر آن را که فقط شامل قیر خالص است تعیین می‌کنند.

در صورتی که درصد قیر در آزمایش a باشد، مقدار کل قیر محلول و یا قیرآبه در مخلوط آسفالتی برابر است با:

$$A = \frac{100 \cdot a}{R}$$

که در آن:

A - درصد وزنی قیر محلول یا قیرآبه بر حسب وزن مخلوط آسفالتی

a - درصد وزنی قیر خالص در نمونه بر حسب وزن مخلوط آسفالتی با آزمایش اکستراکشن

R - درصد وزنی قیر خالص در قیر محلول یا قیرآبه مصرفی که بر حسب نوع و درجه آن‌ها متفاوت بوده

بنابراین باتوجه به داده های صورت سوال:

$$8 = \frac{100 \times 5}{R} \rightarrow R = 62.5$$

۵۴ - در چارچوب رعایت ضوابط اجرای لوله ها و مجراهای مدفون در بتن، در یک دال بتن آرمه به ضخامت کل ۶۰cm، تعدادی لوله تأسیساتی به قطر ۱۰cm تعبیه می شوند. به ترتیب، حداکثر ابعاد بیرونی آنها و حداقل فاصله مرکز تا مرکز هر دو لوله مجاور چند سانتی متر می تواند باشد؟

(۲) ۲۰ و ۳۰

(۱) ۳۰ و ۳۰

(۴) ۲۰ و ۲۰

(۳) ۳۰ و ۲۰

پاسخ صحیح سوال:

با استناد به بند ۶-۴، نشریه ۵۵

گزینه ۲ صحیح است.

ت: چنانچه نقشه های اجرایی لوله ها و مجاری مدفون در بتن به تصویب مهندس طراح نرسیده باشد، لوله ها و مجاری مدفون در دال، دیوار یا تیر، باید چنان کار گذاشته شوند که شرایط زیر تأمین شده باشند:

- ابعاد خارجی لوله ها و مجاری نباید بزرگتر از $\frac{1}{3}$ کل ضخامت دیوار، دال یا تیری که در آن دفن

می شود، باشند.

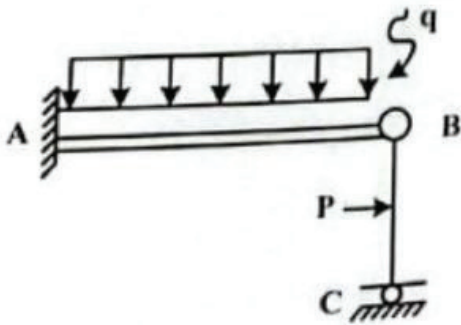
- فاصله مراکز آنها نباید کمتر از سه برابر قطر یا عرضشان باشد.

بنابراین با توجه به داده های صورت سوال:

$$\text{ابعاد بیرونی لوله ها} = \frac{1}{3} \times 60 = 20 \text{ cm}$$

$$\text{حداقل فاصله مرکز به مرکز هر دو لوله مجاور} \geq 3 \times 10 = 30 \text{ cm}$$

۵۵ - در سیستم سازه‌ای مطابق شکل زیر، متشکل از تیر صلب AB و ستون BC با سختی خمشی برابر EI تحت اثر نیروی متمرکز افقی در وسط ستون BC برابر P تن و نیروی گسترده یکنواخت با شدت q بر حسب تن بر متر، لنگر خمشی تکیه‌گاهی در A در صورتی که $AB = \frac{1}{5} BC = L$ باشد، کدام است؟ (گره B مفصل است).



(۱) سیستم کلی سازه ناپایدار بوده و استاتیک نیست.

$$M_A = \frac{PL}{3} + \frac{qL^2}{6EI} \quad (۲)$$

$$M_A = \frac{PL}{4} + \frac{qL^2}{3EI} \quad (۳)$$

(۴) اتصال عضو صلب به عضو خمشی در مفصل امکان ندارد.

پاسخ صحیح سوال:

ابتدا باید درجه نامعینی سازه را کنترل کنیم:

$$n = (r + 3k) - (c + 3)$$

n : درجه نامعینی سازه

r : تعداد عکس العمل‌های تکیه‌گاهی کل سازه

K : تعداد کادر بسته بین اعضا در سازه

c : معادلات شرطی یا کمکی در اتصالات

$$n = (5 + 0) - (1 + 3) = 1$$

سازه دارای یک درجه نامعینی است و از طریق معادلات استاتیک قابل حل نیست. با توجه به نیروی p وارده و تکیه‌گاه لغزنده گیردار، هیچ مقاومتی در برابر حرکت در راستای افقی و جهت نیروی وارده (p) ندارد و به راحتی در این جهت حرکت و باعث ناپایداری سازه می‌شود.

گزینه ۱ صحیح است.

خانه عمران، نخستین و معتبرترین مرکز آمادگی آزمون‌های حرفه‌ای صنعت ساختمان



۰۲۱ ۸۴۳۶۰



CivilHouse.ir



CivilHouseir



CivilHouse.ir



تهران - خیابان سهروردی شمالی - بالاتراز مطهری - خیابان باغ - پلاک ۵۱

