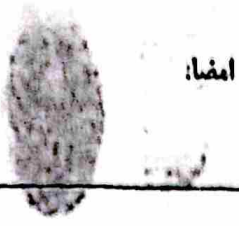


داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره هندی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤال‌ها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤال‌ها و پایین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.



مجموعه سؤالات رشته راه و ساختمان:

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

۱) قوه قضائیه - یک ماه  
۲) وزارت اطلاعات - دو ماه ✓  
۳) وزارت اطلاعات - یک ماه  
۴) قوه قضائیه - دو ماه

۲- کارشناس رسمی دادگستری که موظف است در حدود صلاحیت خود، نظر کارشناسی را به‌طور 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 - شش ماه ✓  
۲) ۴ سال - چهار ماه  
۳) ۵ سال - چهار ماه  
۴) ۲ سال - شش ماه

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

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

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

۳) دادگاه تجدیدنظر کارشناسان رسمی در تهران - یک نفر حقوقدان با ده سال سابقه کار به انتخاب رئیس قوه قضائیه ✓

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

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

۱) کارشناس رسمی دادگستری مورد وثوق دادگاه ✓  
۲) بازپرس پرونده مطرح در دادگاه ذی‌ربط  
۳) دادستان پرونده مطرح در دادگاه ذی‌ربط  
۴) اداره تشخیص سازمان بازرسی کل کشور

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 می‌کند. در چنین شرایطی، کارشناس رسمی دادگستری دارای صلاحیت در رشته مربوط از جانب بازپرس چگونه انتخاب می‌شود؟

۱) براساس تجربه خود بازپرس  
۲) با بررسی سوابق داوطلبان  
۳) پس از مشورت با رئیس دادگاه  
۴) به فید فرعه ✓

۶- چه اشخاصی می‌توانند به دلیل عدم رعایت تناسب بین تخلف و مجازات و عدم رعایت قوانین و مقررات مربوط در دادگاه تجدیدنظر انتظامی به آرای دادگاه‌های بدوی انتظامی و کلا و کارشناسان رسمی دادگستری اعتراض نمایند؟

۱) دادباخته در محرومیت از اشتغال به مدت سه سال  
۲) محکوم علیه در مجازات‌های انتظامی درجه ۲ و بالاتر  
۳) محکوم علیه در مجازات‌های انتظامی درجه ۴ و بالاتر ✓  
۴) دادباخته در محرومیت از اشتغال به مدت یک سال



۷- اعضای کدام دادگاه‌های مرکز وکلا با معرفی رئیس مرکز و از بین چه فضائی معرفی و توسط رئیس فوه فضائی منصوب می‌شوند؟

آیین نامه اجرائی ماده ۱۸۷ قانون برنامه اول توسعه



۱) بدوی و تجدیدنظر انتظامی - فضاات دارای پایه ۹ فضائی و بالاتر

۲) کفتری نظری و انتظامی حقوقی - فضاات دارای پایه ۱۰ فضائی و بالاتر

۳) کفتری نظری و انتظامی حقوقی - فضاات دارای پایه ۹ فضائی و بالاتر

۴) بدوی و تجدیدنظر انتظامی - فضاات دارای پایه ۱۰ فضائی و بالاتر

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

آیین نامه اجرائی ماده ۱۸۷ قانون برنامه اول توسعه

۴ ماده تدریجی ماده ۱۲۰ قانون برنامه اول توسعه

۱) ۱۸ - بک وکیل سرپرست در رشته مربوط با معرفی هیئت نظارت

۲) ۱۸ - یکی از کارشناسان رسمی در رشته مربوط با حداقل ۵ سال سابقه کارشناسی

۳) ۱۲ - یکی از کارشناسان رسمی در رشته مربوط با حداقل ۵ سال سابقه کارشناسی

۴) ۱۲ - بک وکیل سرپرست در رشته مربوط با معرفی هیئت نظارت

۹- براساس آیین نامه اجرائی ماده ۱۸۷ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، اشتغال به سردفتری یا

آیین نامه اجرائی ماده ۱۸۷ قانون برنامه اول توسعه

۵ ماده تدریجی ماده ۱۲۰ قانون برنامه اول توسعه

دفترباری برای متقاضیان اخذ مجوز کدام نوع (انواع) پروانه، بلامانع است؟

۱) کارشناس رسمی دادگستری و مشاوره حقوقی (۲) مشاوره حقوقی و وکالت

۲) کارشناس رسمی دادگستری و کارشناس رسمی دادگستری

۳) کارشناس رسمی دادگستری و کارشناس رسمی دادگستری

۱۰- کدام افراد مسئول از طرف دانستان انتظامی هر کانون کارشناسان رسمی دادگستری از بین حقوقدانان انتخاب می‌شوند و

آیین نامه اجرائی ماده ۱۸۷ قانون برنامه اول توسعه

۴ ماده تدریجی ماده ۱۲۰ قانون برنامه اول توسعه

ابلاغ لازم دریافت می‌کنند و همچنین نباید دادیاران موردنیاز دانستان انتظامی هر کانون برعهده کدام نهاد یا تشکل است؟

۱) کارشناسان رسمی دادگستری - کمیسیون صلاحیت و اولویت‌های اخلاقی

۲) معاونان دانستان - هیئت‌مدیره کانون مربوط

۳) بازرسان انتظامی - شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری

۴) دادیاران کانون - مجمع عمومی کانون موردنظر با رای دو سوم اعضا

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

شماره ۵۵ فصل ۲ - بند ۲ - ۱۴ - ۳ - ۴

۴ استاندارد ۱۱۲۲ در خصوص سازه است

۱) برش جانی - خمش طولی - گسختگی کششی

۲) مقاومت در ترک‌گیدن - خورد شدن عرضی - خمش طولی

۳) خورد شدن طولی - خمش عرضی - مقاومت در ترک‌گیدن

۴) گسختگی کششی - خورد شدن عرضی - برش جانی

۱۲- به ترتیب، در راستای حفاظت بدنه پی‌ها و به‌ویژه 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؟

۱) سیر - روش متعارف دیگری وجود ندارد.

۲) بلوک بتنی - قالب‌های وزنی سنتنیک

۳) سیر - قالب‌های وزنی سنتنیک

۴) بلوک بتنی - روش متعارف دیگری وجود ندارد.

۱۳- در نمای ساختمان‌ها، صفحات کدام نوع از اطلاعات می‌تواند بیشترین ارتفاع را داشته باشد و میزان روانداری در جهت

شماره ۵۵ فصل ۱۱

۲ لوحه سبک شیشه‌ای - ۰،۶

۴) بادبر سر تراش - ۰،۹

۱) کتیبه پلیمری - ۰،۲

۲) پیش‌ساخته بتنی - ۱،۲

۳) سیر - ۰،۲

۴) بلوک بتنی - ۰،۹

۱۴- به ترتیب، محل مناسب تعبیه درزهای ساخت (درزهای اجرائی) در اعضا و قطعات بتن آرمه چه محلی است و در

ساخت اعضای خمشی، اگر قرار باشد بتن ریزی در بیش از یک مرحله صورت گیرد، باید ترقیبی اتخاذ شود که قطع

بتن ریزی در کجا انجام شود؟

۱) محل لنگر خمشی حداکثر - نزدیکی تکیه‌گاه‌ها

۲) بخش تحمل برش - نزدیکی وسط دهانه

۳) بخش تحمل برش - نزدیکی تکیه‌گاه‌ها

۴) محل لنگر خمشی حداکثر - نزدیکی وسط دهانه

۱۵- در بلوک‌های آبارتعمانی مسکولی، ایجاد تغییراتی که بر روی ظاهر ساختمان با استحکام آن تأثیر نگذارد، نیاز به

مجوز کدام متولیان دارد؟

۱) فقط مدیر ساختمان با مجمع عمومی

۲) مدیر ساختمان با مجمع عمومی و شهرداری

۳) مجمع عمومی با مدیر ساختمان و نظام مهندسی

۴) فقط مجمع عمومی



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

قانون مگر آیین ها  
مارس ۱۳

- (۱) دو نفر صاحب نظر متخصص با معرفی شهرداری و قوه قضائیه
- (۲) هیئتی ۳ نفره متشکل از نماینده شهرداری، نظام مهندسی و دادگستری
- (۳) دو نفر از مهندسان خبره رشته راه و ساختمان و امین از طرف شهرداری

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

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) منتخب مشاورین ذی صلاح رسمی در اجرای قوانین مورد نظر از طریق انجام آزمون و مصاحبه از طرف دادگاه - سه سال
- (۲) منتخب مستقیم مشاورین ذی صلاح رسمی در اجرای قوانین مورد نظر از طرف دادگاه - دو سال

مارس ۱۹

✓ (۳) منتخب و معرفی عدهای از بین کارشناسان رسمی صاحب نظر از طرف وزارت دادگستری - دو سال

قانون روابط موجر و مستأجر  
۱۳۵۶

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 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) دوایر اجرای ثبت ظرف مدت یک هفته - ضابطین قوه قضائیه ظرف مدت یک هفته

(۲) پلیس امنیت فراجا ظرف مدت یک هفته - دوایر اجرای ثبت ظرف مدت یک هفته

(۳) دوایر حقوقی شهرداری ظرف مدت دو هفته - پلیس امنیت فراجا ظرف مدت یک هفته

(۴) ضابطین قوه قضائیه ظرف مدت یک هفته - دوایر حقوقی شهرداری ظرف مدت دو هفته

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

(۱) شورای حل اختلاف

✓ (۲) دادگاه

(۳) شهرداری

(۴) اداره مالیات

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

(۱) شورای انتظامی و کمیسیون ماده ۱۰۰ شهرداری

(۲) کمیسیون رسیدگی به طرح شکایت مهندسان ناظر شهرداری

✓ (۳) شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی و کنترل ساختمان

(۴) کمیسیون حرفه ای و منطفی قوه قضائیه (دادگستری)

۲۱- حریم و نقشه جامع شهرسازی و ملررات مربوط به آن به ترتیب پس از تصویب و تأیید کدام متولیان به مرحله اجرا گذاشته می شود؟

(۱) شورای شهر - شورای عالی شهرسازی و معماری ایران

(۲) شهرداری - شورای شهر

✓ (۳) شورای شهر - وزارت کشور

(۴) شهرداری - وزارت مسکن و شهرسازی

۲۲- براساس ماده ۷ قانون زمین شهری، کسانی که طبق مدارک مالکیت، از زمین های موات شهری در اختیار داشته اند، 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 می شود تا در مهلت مناسبی، عمران و احیا کنند؟

(۱) قطعه و یا قطعاتی جمعاً معادل یک هزار مترمربع

(۲) معادل پنج برابر مساحت زمین های موات شهری در اختیار، زمین کشاورزی

(۳) معادل ده برابر مساحت زمین های موات شهری در اختیار، زمین کشاورزی

✓ (۴) قطعه و یا قطعاتی جمعاً معادل پنج هزار مترمربع

قانون زمین شهری  
مارس ۷



۲۲- طبق تبصره ۳ ماده ۱۵۱ قانون شهرداری (اصلاحیه سال ۱۳۹۵ 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؟

تبصره ۳ ماده ۱۰۱ قانون شهرداری

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

۲۴- در ماده ۱۴ قانون زمین شهری، منظور از «اراضی آیش» چیست؟  
 ۱) اراضی موات شهری که سابقه عمران و احیا نداشته ولی می‌تواند برای کشت و زرع مناسب باشد.

- ۲) زمینی که در مدت زمان مشخص بدون کار و بهره‌برداری مانده باشد و بعد از مدتی در آن کشت و زرع انجام شود.
- ۳) اراضی بایر شهری که صاحب مشخص نداشته و به صورت اشتراکی و موردی در آن کشت و زرع انجام می‌شود.
- ۴) زمینی که در محدوده قانونی و حریم استحفاظی شهری قرار داشته و در آن کشت و زرع انجام می‌شود.



۲۵- عاده واحده در سال ۱۳۶۷ و اصلاحیه آن در سال ۱۳۸۵ گردید که امکان اعمال حقوق مالکانه اشخاص حقیقی را فراهم نمود؟  
 ۱) تأمین اعتبار لازم توسط متولی  
 ۲) وجود طرح مصوب عمرانی  
 ۳) اعلام رسمی طرح به مالکان  
 ۴) اجرای برنامه زمان بندی طرح

توزیع نوبت اجرا  
الزام به دریافت  
طرح شهرداری  
سال ۱۳۸۸

۲۶- در قانون نحوه تملک املاک مورد نیاز طرح های دولتی، 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 چه کارگروهی تعیین می‌شود؟  
 ۱) سه نفر کارشناس رسمی دادگستری، هر یک با انتخاب دستگاه اجرایی، مالک و انتخاب طرفین  
 ۲) هفت نفر متشکل از سه نفر کارشناس رسمی دادگستری و دو نفر صاحب نظر به انتخاب دستگاه اجرایی و مالک  
 ۳) سه نفر کارشناس رسمی دادگستری، هر یک با تخصص اراضی و ابنیه، حقوق و تجارت به انتخاب مرکز و کلا  
 ۴) هفت نفر متشکل از سه نفر کارشناس رسمی دادگستری و دو نفر صاحب نظر به انتخاب مرکز و کلا

۲۷- در مواردی که اسناد با اقدامات دستگاه های اجرایی منطبق بر مالکیت قانونی در تملک املاک مورد نیاز طرح های عمرانی دولت، به موجب احکام لازم الاجرا قضائی ابطال شده و حکم دادگاه منطبق بر خلق بد یا قلع و قمع صادر ولی دادگاه مزبور با درخواست دستگاه اجرایی، دستور توقف اجرای حکم مزبور را صادر کرده باشد، دستگاه اجرایی ذی ربط موظف است به ترتیب ظرف چه مدت از تاریخ صدور دستور موقت و چگونه اقدام نماید؟  
 ۱) شش ماه - استرداد املاک به مالک آن  
 ۲) شش هفته - پرداخت یا تودیع قیمت روز املاک  
 ۳) شش ماه - پرداخت یا تودیع قیمت روز املاک  
 ۴) شش هفته - استرداد املاک به مالک آن

تاریخ تملک املاک مورد نیاز  
حوزه های عمرانی دولت  
تبصره ماده ۱۳۸۸

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، سهل انگاری و از انجام تعهدات برعهده گرفته، خودداری می‌نماید. با توجه به اهمیت اتمام به موقع پروژه، کارفرما این تعهدات را به جای پیمانکار انجام می‌دهد و هزینه های انجام شده را برابر ۸ واحد پولی اعلام می‌نماید. در این حالت اقدام کارفرما نسبت به پیمانکار چگونه می‌تواند باشد؟

سود ح صادره ۲۸  
شرایط عمومی پیمان

- ۱) مراتب از طریق داورى هیت حل اختلاف پیمان، رسیدگی می‌شود.
- ۲) از مطالبات پیمانکار، ۱/۱۵۸ واحد پولی کسر می‌نماید.
- ۳) از مبلغ حسن انجام کار، هزینه ۸ واحد پولی کسر می‌شود.
- ۴) ۱/۵۸ واحد پولی به حساب بدهی پیمانکار منظور می‌نماید.

۲۹- در چارچوب ضوابط مربوط به اقدامات تسخیر یک پیمان با مدت اولیه انجام برابر ۱۵ ماه و مبلغ پیمان برابر ۸ واحد پولی، کارفرما بدون موافقت پیمانکار، چند ماه می‌تواند دستگاه مرکزی بتن در کارگاه را به صورت اجاره در اختیار خود بگیرد؟ (مبلغ صورت وضعیت فنی ۸/۸ واحد پولی برآورد می‌شود.)

سود (ر) ماده ۷۷  
شرایط عمومی پیمان

۱۵ (۲)

۶ (۴)

$$سود = ۵۰۳ + (1 - \frac{7.88}{A}) \times 15 = ۵۰۶$$



۳۰- به منظور کنترل ارزیابی پایداری گودبرداری‌ها در مقابل زیر فشار و فشارهای حفرةای باید حداقل تا چه عمقی در زیر تراز آب زیرزمینی شناسایی شوند؟  
 مساحت ۷ و برایش ۱۳۸۸ !!! نبر ۷-۳-۲-۴-۳-۴  
 (۱) برابر عمق گودبرداری ✓  
 (۲) ۱۵ متر پایین تر از کف گودبرداری  
 (۳) ۲۵ متر از سطح زمین فعلی  
 (۴) دو برابر عمق گودبرداری

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؟  
 (۱) ماسه و سیمان - گچ و ماسه  
 (۲) ماسه و آهک - گچ و ماسه  
 (۳) ماسه و سیمان - ماسه و آهک  
 (۴) ماسه و آهک - ماسه و سیمان

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 همین‌طور در حالت استقرار هر نوع آبخوری و تأسیسات دیگر، چند متر باید لحاظ شود؟  
 مساحت ۳ و برایش ۱۳۹۲ !!! نبر ۳-۱-۱-۱-۱ مساحت ۵۱  
 (۱) ۱٫۸۵ و ۱٫۸۵ ✓  
 (۲) ۲٫۴۵ و ۱٫۸۵ در صورتی که تجهیزات به صورت ثابت باشند.  
 (۳) ۲٫۴۵ و ۱٫۸۵ در صورتی که تجهیزات قابل انتقال باشند.  
 (۴) ۲٫۴۵ و ۲٫۴۵

۳۳- براساس الزامات عمومی ساختمان در مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان در خصوص راه پله‌ها، ورودی، راهروها، شیب‌راهه‌ها و جان پناه‌ها، کدام ضابطه صحیح است؟  
 (۱) حداقل ارتفاع غیرسرگیر پله‌ها در تمام طول مسیر ۲٫۵ متر باشد ✓  
 (۲) حداکثر تعداد پله‌های بین دو پاگرد باید ۱۴ پله باشد.  
 (۳) حداقل عرض یا شعاع پاگرد، باید مساوی عرض پله باشد.  
 (۴) شعاع گردی لبه کف پله نباید بیش تر از ۱۵ میلی‌متر باشد.  
 این مورد در رویه‌های ۱۳۹۵ برابر ۲٫۴ و ۱٫۸۰ است  
 \* کورز پله‌ها نیست

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 موردنظر، مستعد روانگرایی تشخیص داده شود؟  
 مساحت ۹۸ و برایش ۷  
 (۱) کمتر از ۳۰ - کمتر از ۱۵ ✓  
 (۲) بیشتر از ۲۰ - بیشتر از ۱۰  
 (۳) کمتر از ۲۰ - بیشتر از ۱۰  
 (۴) بیشتر از ۳۰ - کمتر از ۱۰

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؟  
 مساحت ۳۲ استاندارد ۲۸۸  
 (۱) استفاده از دیوارهای برشی یا قاب‌های فولادی ویژه  
 (۲) به کارگیری قاب خمشی فولادی + مهاربندی برون محور فولادی  
 (۳) به کارگیری قاب خمشی فولادی + مهاربندی هم محور فولادی  
 (۴) استفاده از دیوارهای برشی یا قاب‌های مهاربندی شده ✓

۳۶- براساس ضوابط رواداری‌های ابعادی در اجرای ساختمان‌های فولادی، به ترتیب، میزان انحراف مجاز از انحنای پیش خیز تیرها در پیش نصب قطعات آنها در کارخانه، برای تکیه‌گاه‌های انتهایی چند میلی‌متر و انحراف مجاز از صفحه‌ای بودن جان تیر با ارتفاع برابر ۳۰cm چند میلی‌متر است؟  
 مساحت ۵۰ و برایش ۱۰  
 (۱) ±۳ و ±۳  
 (۲) ±۲ و ±۵ ✓  
 (۳) ±۳ و ±۵  
 (۴) ±۲ و ±۳

$$\frac{d}{150} = \frac{300}{150} = 2^{mm}$$

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؟  
 مساحت ۴۴ نبر ۲-۲-۲-۲  
 (۱) شیطانک ✓  
 (۲) ربوبنگ  
 (۳) اسلینگ  
 (۴) سنجافک

۳۸- در چارچوب ضوابط عایق‌بندی و تنظیم صدا در مقررات ملی ساختمان، شرایط آکوستیکی مناسب در یک فضا به چه عواملی از آن بستگی دارد؟  
 (۱) تراز صدای کوبه‌ای و ضربه تراکسیل  
 (۲) تراز نوفه زمینه و ضربه تراکسیل  
 (۳) تراز نوفه زمینه و زمان واخنش ✓  
 (۴) تراز صدای کوبه‌ای و زمان واخنش

۳۹- یک ساختمان بتن آرمه دارای تیر در سیستم دال - تیر (دال دو طرفه) بوده و عرض جان تیر برابر  $40\text{cm}$  و عرض معادل بال تیر - دال، طبق ضوابط، برابر  $200\text{cm}$  است. در این حالت حداقل ضخامت دال چند سانتی متر باید منظور شود؟

$b_p \ll 4h$  ,  $80 \ll 4h \rightarrow h \gg 20\text{cm}$  ماده ۱۷.۵  
 $b + 2b_p = 200 \rightarrow 40 + 2b_p = 200 \rightarrow b_p = 80$  ۱۵ (۲)  
۲۵ (۴) ۳۰ (۱)  
۲۰ (۳) ✓

۴۰- یک ساختمان دارای سیستم تیرچه دو طرفه شامل ترکیب یکبارچه تیرچه‌های با فواصل منظم و یک دال بتن آرمه فوقانی با عملکرد دو طرفه است. چنانچه عرض تیرچه در کل ارتفاع مقطع برابر  $15\text{cm}$  باشد، ارتفاع کل تیرچه و فاصله آزاد بین تیرچه‌ها به ترتیب با رعایت ضوابط، چند سانتی متر می‌تواند باشند؟

$h < 3.5 \times 15 = 52.5\text{cm}$  ۸۰ و ۶۰ (۱)  
 $85$  ۷۰ و ۶۰ (۳)  
۷۰ و ۵۰ (۲) ✓ ۸۰ و ۵۰ (۴)

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



(۱) به صورت دورپیچ در خاموت‌ها مهار می‌شوند. - به اندازه طول  $\frac{d}{4}$  از وسط ارتفاع مقطع مهار می‌شوند.

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

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

(۴) با آرماتورهای طولی ادامه داده می‌شوند. - به اندازه طول  $\frac{d}{4}$  از وسط ارتفاع مقطع مهار می‌شوند.

$1.7$  ۸۰ و ۶۰ (۱)  
 $0.5 - 2 - 1.1$  ۷۰ و ۶۰ (۳)

۴۲- براساس آیین‌نامه  $2800$  زلزله که اجرای وال‌پست برای دیوارهای با طول بیشتر از  $4$  متر و ارتفاع بیشتر از  $2.5$  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 کشویی ✓
- (۲) گیردار و مفصلی
- (۳) مفصلی و گیردار
- (۴) گیردار و کشویی

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

- (۱)  $15 - 15 - 20$  ۲۰ (۲)
- (۲)  $20 - 20 - 20$
- (۳)  $15 - 20 - 25$  ۱۵ (۴)
- (۴)  $15 - 15 - 15$

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؟

- (۱) همگرا - واگرا
- (۲) واگرا - واگرا ✓
- (۳) واگرا - همگرا
- (۴) همگرا - همگرا

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

- (۱)  $4$  متر - در صورتی که تراز سقف آن نسبت به متوسط تراز زمین از  $4$  متر بیشتر نباشد
- (۲)  $4$  متر - با تعبیه یک کلاف افقی اضافی در ارتفاع حداکثر  $2$  متر از روی کلاف زیرین دیوارها
- (۳)  $6$  متر - با تعبیه یک کلاف افقی اضافی در ارتفاع حداکثر  $4$  متر از روی کلاف زیرین دیوارها ✓
- (۴)  $6$  متر - در صورتی که تراز سقف آن نسبت به متوسط تراز زمین از  $6$  متر بیشتر نباشد

۴۶- طبق الزامات ژئوتکنیکی در آیین‌نامه  $2800$  زلزله، در صورتی که ضریب اطمینان در برابر روانگرایی بین  $1$  و  $2.5$  باشد، انجام چه اقدامی ضروری است؟

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

$h < 3.5 \times 15 = 52.5\text{cm}$   
 $85$

$1.7$   
 $0.5 - 2 - 1.1$

$1.7$

۴۷- در جاگذاری و بستن آرماتورها در اجرای ساختمان های بتن آرمه، جهت تامین پوشش بتن از کدام قفلعات می توان استفاده کرد؟

بر ۱۱-۱۰-۸  
مستقیم ۳۴۶

- ۱) لقمه های مننی مفتول دار ✓
- ۲) لوله های باریک فلزی
- ۳) لوله های جوی مقاوم
- ۴) قطعات سنگی گرد گوشه

۴۸- در مبلغ گذاری شالوده های ساختمانی به صورت ترکیب شبکه های تحتانی و فوقانی، برای حفظ فاصله مناسب بین دو شبکه از چه ابزاری استفاده می شود؟

- ۱) لسه (فلس نوری به صورت کانتکس)
- ۲) پلیسه (نسمه های فلزی نشده)
- ۳) شناز (خاموت های سیم بچگی شده)
- ۴) خرگ (میلگرد خم شده به صورت تکیه گاه) ✓

۴۹- برای پوشش زیرین سقف گاذب ساختمان ها به وسیله رابینس، نوع فلز آن به ترتیب برای استفاده در ملات ماسه سیمان و ملات گچ، بهتر است چگونه باشد؟

بر ۱۸-۱۳-۱-۳-۴  
مستقیم ۵۸۶

- ۱) آلومینیم ریختگی - آلومینیم کاربیدر
- ۲) فولاد سیاه - فولاد گالوانیزه ✓
- ۳) فولاد گالوانیزه - فولاد سیاه
- ۴) آلومینیم کاربیدر - آلومینیم ریختگی

۵۰- استفاده از یوگ در قالب بندی جوی کدوم عضو بتن مسلح در ساختمان ها، مرسوم است؟

مستقیم ۷۸  
مستقیم (مستقیم) ۵۸۶

- ۱) دل
- ۲) شالوده
- ۳) ستون ✓
- ۴) نیر

۵۱- در اجرای سازه های خرپایی، منظور از عملیات لاپه ریزی چیست؟



- ۱) قرار دادن تیرهای سقف در امتداد عمود بر قاب های خرپایی موازی ✓
- ۲) قرار دادن مهارهای ضربدری در فواصل بین ستون های قاب های خرپایی موازی
- ۳) تقویت خمشی ورق های اتصال در گره های خرپا به وسیله لچکی های لبی
- ۴) تقویت برشی ورق های اتصال در گره های خرپا به وسیله نسمه های فولادی

۵۲- در پایداری شیب خاکی یک جاده، از نوعی ژئوسنتیک 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 جقدر برآورد می شود؟ (شتاب ثقل برابر  $10 \frac{m}{s^2}$  فرض شود)

$T_{al} = \frac{200}{4} = 50$   
 $T_a = \frac{50}{2.5} = 20 \frac{kN}{m} = 2 \frac{ton}{m}$

- ۱)  $80 \frac{kN}{m}$
- ۲)  $2 \frac{ton}{m}$  ✓
- ۳)  $800 \frac{kN}{cm}$
- ۴)  $20 \frac{kg}{m}$

۵۳- چنانچه درصد فیبر آبه بر حسب وزن مخلوط یک اسقالت سرد برابر ۸ و درصد فیبر خالص در آزمایش مربوط برابر ۵ باشد، درصد وزنی فیبر خالص در فیبر آبه مصرفی جقدر خواهد بود؟

$A = \frac{100 - a}{R}$   
 $\rightarrow a = 5, A = 8 \rightarrow R = \frac{100 - 5}{8} = 62.5$

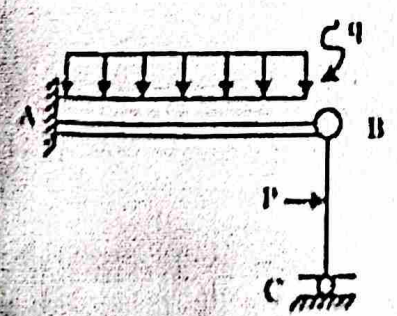
- ۱) ۵۴٫۵
- ۲) ۷۸٫۵
- ۳) ۶۲٫۵ ✓
- ۴) ۴۸٫۵

۵۴- در جارچوب 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؟

مستقیم ۳۴۳  
مستقیم ۵۵

- ۱) ۲۰ و ۲۰
- ۲) ۲۰ و ۲۵
- ۳) ۲۵ و ۲۵ ✓
- ۴) ۲۵ و ۳۰

۵۵- در سیستم سازه ای 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 تکیه گاهی در A در صورتی که  $AB = 1.5BC = L$  باشد، کدام است؟ (گره B مفصل است).



$M_A = \frac{PL}{4} + \frac{qL^2}{2EI}$  (۱)

- ۱) اتصال عضو صلب به عضو خمشی در مفصل امکان ندارد.
- ۲) سیمن کلی سازه ناپایدار بوده و استاتیک است. ✓
- ۳) سیمن کلی سازه ناپایدار بوده و استاتیک است.
- ۴)  $M_A = \frac{PL}{2} + \frac{qL^2}{6EI}$  (۲)

