



مجری آزمون
سازمان سنجش



زمان برگزاری آزمون
۲ مرداد ۱۴۰۴

اصل سوالات آزمون

کارشناس رسمی دادگستری ۱۴۰۴ (رشته راه و ساختمان) معوق (۱۴۰۲)

✓ اصل سوالات حیطة تخصصی آزمون کارشناس رسمی دادگستری رشته راه و ساختمان در ۲ مرداد ۱۴۰۴

✓ نسخه رایگان شامل ۴۵ سوال (بدون پاسخنامه)

✓ مجری آزمون سازمان سنجش

لینک های مفید آزمون کارشناس رسمی دادگستری راه و ساختمان

خرید سوالات کارشناس رسمی راه و ساختمان	سوالات رایگان کارشناس رسمی دادگستری با پاسخنامه
خرید سوالات کارشناس رسمی دادگستری	فایل اطلاعات آزمون
منابع عمومی آزمون	منابع تخصصی آزمون
اخبار آزمون	شبکه های اجتماعی ایران عرضه (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)
(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید )	

❖ اصل سوالات آزمون کارشناس رسمی دادگستری رشته راه و ساختمان ۱۴۰۴

(معوق ۱۴۰۲)

۱ - مطابق مواد ۹۹ و ۱۰۰ قانون شهرداری ها، کدام مورد در خصوص رسیدگی به تخلفات ساختمانی و عدم رعایت اصول فنی، بهداشتی و شهرسازی و همچنین عدم رعایت استحکام بنا در احداث ساختمان ها صحیح است؟ (iranarze.ir)

(۱) صرفاً در محدوده حریم شهرها و محدوده قانونی روستاها در حدود وظایف و اختیارات کمیسیون ۹۹ است.

(۲) صرفاً در محدوده قانونی شهرها و حریم مصوب شهرها در حدود وظایف و اختیارات کمیسیون ماده ۱۰۰ است. (۳) صرفاً در محدوده قانونی شهرها در حدود وظایف و اختیارات کمیسیون ماده ۱۰۰ است.

(۴) صرفاً در محدوده حریم شهرها و حریم روستاها در حدود وظایف و اختیارات کمیسیون ماده ۹۹ است.

۲ - مطابق ماده (۱۰۱) قانون شهرداری ها و منوط به دارا بودن سند شش دانگ زمین و رعایت مقررات مربوط به تفکیک اراضی و حد نصابهای تفکیک و افزاز مطابق طرح جامع و تفصیلی مصوب شهر به ترتیب «حداکثر میزان سرانه فضای عمومی و خدماتی» و «حداکثر میزان اراضی مورد نیاز احداث شوارع و معابر عمومی» چند درصد مساحت زمین است؟

(۱) ۱۸/۷۵ - ۲۵

(۲) هر دو تابع نقشه مصوب شهرداری و تأیید در کمیسیون ماده (۱۰۱) است.

(۳) ۲۵ - ۲۵

(۴) ۱۸/۷۵ - ۲۵

۳ - مطابق مقررات شهرسازی کدام مورد زیر، در حدود وظایف و اختیارات کمیسیون ماده پنج قانون تأسیس شورای عالی شهرسازی و معماری ایران است؟

(۱) نظارت بر اجرای مراحل مختلف طرح های تفصیلی شهری و بررسی و تصویب طرح های تفصیلی شهری

(۲) بررسی و تصویب طرح های تفصیلی شهری و تغییرات آنها فارغ از تاثیر تغییرات در اساس طرح جامع

(۳) بررسی و تصویب طرح های تفصیلی شهری و تغییرات آن ها در صورتی که تغییرات در اساس طرح جامع شهری موثر نباشد

(۴) بررسی و تصویب طرح های تفصیلی شهری و تغییر کاربری اراضی در اجرای مراحل مختلف طرح های تفصیلی شهری

۴ - مطابق قوانین و مقررات شهرسازی، کدام مورد صحیح است؟

۱) موقعیت دقیق زمین برای هر یک از کاربریهای زمین و وضع دقیق شبکه عبور و مرور و میزان تراکم جمعیت و

ساختمان در واحدهای شهری در طرح جامع شهری تعیین می شود.

۲) نحوه استفاده از زمینهای شهری برای عملکردهای مختلف و جهت گسترش آنی شهر در طرح هادی شهر و نحوه استفاده از زمینهای شهری در سطح محلات مختلف شهر بر اساس ضوابط کلی طرح جامع شهر، در طرح تفصیلی شهر تعیین می شود.

۳) منطقه بندی مربوط به حوزه های مسکونی صنعتی بازرگانی اداری و کشاورزی در اراضی شهری در طرح تفصیلی شهری تعیین می شود.

۴) نحوه استفاده از زمینهای شهری برای عملکردهای مختلف و نیازمندیهای عمومی شهر (تاسیسات و تجهیزات شهری) و محل ترمینال ها و فرودگاهها و بنادر بر اساس ضوابط کلی طرح جامع شهر در طرح هادی شهر تعیین می شود.

۵ - ساختمانی با مشخصات زیر مفروض است. تراکم ساختمانی این ملک، چند درصد است؟

مساحت زمین	۵۰۰ متر مربع		
کل زیربنای ساختمان	۲۰۰۰ متر مربع		
کل زیربنای ناخالص مسکونی	۱۵۰۰ متر مربع		
کل زیربنای خالص مسکونی	۱۲۵۰ متر مربع		
سطح اشغال	۶۰٪		
تعداد کل طبقات ساختمان	۷ طبقه		
کاربری طبقه همکف و زیر زمین	پارکینگ مسکونی		
۳۰۰ (۱)	۲۵۰ (۲)	۴۲۰ (۳)	۴۰۰ (۴)

۶ - یک قطعه زمین به مساحت ۳۰۰۰ متر مربع واقع در محدوده قانونی شهر از سوی کمیسیون ماده (۷) موضوع قانون حفظ و گسترش فضای سبز در شهرها، باغ مسکونی تشخیص داده شده است. زیربنای مجاز ساختمانی این قطعه زمین چند متر مربع است؟

۱۳۵۰ (۱)	۹۰۰ (۲)	۳۰۰۰ (۳)	۱۸۰۰ (۴)
----------	---------	----------	----------

۷ - ساختمانی مسکونی با مشخصات زیر مفروض است. مطابق ضوابط مربوطه کدام مورد به ترتیب، در خصوص میان طبقه و مساحت کل زیربنا صحیح است؟ (میان طبقه دارای الزامات ضوابط تعیین شده به منظور فضای مسکونی است.)

- | | |
|---|--------------|
| طبقه زیرزمین با کاربری (تصرف) مسکونی به مساحت | ۷۰ متر مربع |
| طبقه همکف با کاربری (تصرف) مسکونی به مساحت | ۱۰۰ متر مربع |
| طبقه میان طبقه با کاربری (تصرف) مسکونی به مساحت | ۵۰ متر مربع |
| طبقه اول با کاربری (تصرف) مسکونی به مساحت | ۱۰۰ متر مربع |

- (۱) میان طبقه به عنوان فضای مستقل تحت تصرف محسوب می شود. - مساحت کل زیربنا ۲۷۰ متر مربع
- (۲) میان طبقه به عنوان فضای مستقل تحت تصرف محسوب نمی شود. - مساحت کل زیربنا ۲۷۰ متر مربع
- (۳) میان طبقه به عنوان فضای مستقل تحت تصرف محسوب می شود. - مساحت کل زیربنا ۳۲۰ متر مربع
- (۴) میان طبقه به عنوان فضای مستقل تحت تصرف محسوب نمی شود. - مساحت کل زیربنا ۳۲۰ متر مربع

۸ - مطابق ضوابط و مقررات مربوطه کدام مورد صحیح است؟

- (۱) پیش آمدگی بام از حد ساختمان به میزان حداکثر ۸۰ سانتی متر در هر صورت مجاز است.
- (۲) استفاده از نماهای شیشه ای پیوسته در ساختمانهای مسکونی مشرف به معابر مجاز است.
- (۳) پیش آمدگی قسمتهایی از ساختمان در داخل پاسیوها که برای نورگیری و تهویه فضاهای ساختمانی تعبیه می شوند. تحت شرایطی مجاز است.

(۴) هر گونه پیش آمدگی زیرزمین و اجزای ساختمانی به خارج از محدوده مالکیت و در معابر عمومی ممنوع است.

۹ - کدام مورد در خصوص انواع ملات صحیح است؟

- (۱) از ملات گچ و ملات آهک هوایی برای اندود در مناطق خشک و از ملات شفته آهک برای جلوگیری از نشت آب استفاده می شود.
- (۲) ملات گل و کاه گل از انواع ملات هوایی است که به طور فیزیکی خشک و سفت می شود و ملات گچ و ملات آهک هوایی از انواع ملات هوایی است که به طور شیمیایی خشک و سفت می شود.
- (۳) ملات ماسه و آهک از انواع ملاتهای آبی است که در درزبندی استفاده می شود.

۴) ملات با نارد مخلوطی از ماسه و سیمان و گچ است که در برابر سرما و یخ زدگی عملکرد بهتری دارد.

۱۰ - مطابق شرایط عمومی پیمان کدام یک از موارد زیر صحیح است؟ (iranarze)

۱) مقادیر درج شده در صورت وضعیت های موقت و پرداختهایی که بابت آنها به عمل می آید جنبه قطعی داشته و مبنای تنظیم صورت وضعیت قطعی هستند.

۲) آخرین صورت وضعیت موقت با لحاظ مصالح پای کار، یک ماه پس از تحویل موقت تنظیم میشود.

۳) تضمین انجام تعهدات پس از تصویب صورت مجلس تحویل موقت و تضمین حسن انجام کار به ترتیب ۵۰ درصد پس از تصویب صورت وضعیت قطعی و ۵۰ درصد دیگر پس از تحویل قطعی مسترد می شود.

۴) وجه التزام تضمین انجام تعهدات پیمان معادل ۱۰ درصد مبلغ هر پرداخت به پیمانکار و وجه التزام حسن انجام کار معادل ۵ درصد مبلغ اولیه پیمان است.

۱۱ - پروژه ای با مبلغ ۱۰ میلیارد ریال و مدت ۲۰ ماه (زمان پیمان)، به مدت ۲ ماه دچار تعلیق شده است. مبلغ هزینه های بالاسری پیمانکار در دوره تعلیق که به پیمانکار تعلق می گیرد، مطابق شرایط عمومی پیمان چند میلیون ریال است؟ (بابت پرداخت هزینه های بالاسری پیمانکار در دوره تعلیق هیچ نوع پیش بینی در اسناد و مدارک پیمان نشده است.)

۱) ۱۰۰ (۲) ۵۰ (۳) ۲۰۰ (۴) ۱۵۰

۱۲ - مطابق شرایط عمومی پیمان کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

۱) جمع مبلغ کارهای با قیمت جدید نباید از ۲۵ درصد مبلغ نهایی پیمان و جمع بهای قیمتهای جدید نباید از ۱۰ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.

۲) جمع مبلغ مربوط به افزایش یا کاهش مقادیر نباید از ۲۵ درصد مبلغ نهایی پیمان بیشتر شود.

۳) هرگاه به عللی صورت وضعیت ارسالی از طرف مهندس مشاور مورد تأیید کارفرما قرار نگیرد، کارفرما میتواند پس از وضع کسور تعیین شده، ۷۰ درصد مبلغ صورت وضعیتی را که مهندس مشاور ارسال نموده است. به عنوان علی الحساب در وجه پیمانکار پرداخت کند.

۴) به قیمت های جدید مربوط به آن بخش از کارهای ابلاغی در حین اجرای عملیات موضوع پیمان که از طریق تجزیه قیمت و بر حسب هزینه اجرای کار در محل و توافق پیمانکار با مهندس مشاور و تصویب کارفرما تعیین میشود، تنها ضریب هزینه بالاسری پیمان اعمال میشود.

۱۳ - درصد پیشرفت هزینه ای عملیات ساختمانی در یک پروژه به شرح زیر گزارش شده است. در صورتی که کل هزینه احداث ساختمان به مبلغ یکصد میلیارد ریال برآورد شده باشد. کل درصد پیشرفت هزینه ای پروژه و مبلغ هزینه کرد تاکنون مطابق با گزارش پیشرفت به ترتیب کدام است؟

ردیف	فعالیت ساختمانی	درصد وزنی هزینه ای فعالیت	درصد پیشرفت هزینه ای فعالیت
۱	گودبرداری و پی سازی	۵%	۱۰۰%
۲	سازه و سقف	۲۵%	۸۰%
۳	سفت کاری	۱۰%	۵۰%
۴	تاسیسات برقی و مکانیکی	۲۰%	۱۵%

(۱) ۳۳% - ۶۰ میلیارد ریال (۲) ۳۳% - ۳۳ میلیارد ریال

(۳) ۶۰% - ۳۳ میلیارد ریال (۴) ۶۰% - ۶۰ میلیارد ریال

۱۴ - در قرارداد پروژه عمرانی تحت شمول شرایط عمومی پیمان، مبلغ اولیه پیمان ۱۰۰۰ میلیارد تومان و مبلغ نهایی پیمان ۱۲۰۰ میلیارد تومان و مبلغ صورت وضعیت موقت شماره (۵) تأیید شده، ۲۰۰ میلیارد تومان و مبلغ قابل پرداخت صورت وضعیت موقت شماره (۵)، ۸۰ میلیارد تومان است. مطابق شرایط عمومی پیمان، به ترتیب، «مبلغ تضمین انجام تعهدات» و «تضمین حسن انجام کار» چند میلیارد تومان است؟

(۱) ۲۰ - ۵۰ (۲) ۶۰ - ۲۰ (۳) ۵۰ - ۸ (۴) ۶۰ - ۸

۱۵ - مطابق ضوابط سازمان برنامه و بودجه برآورد هزینه اجرای کار از سوی کارفرما در پیمان های تحت شمول فهرست بهای ساختمان و ابنیه، مطابق کدام یک از روابط پارامتریک زیر محاسبه می شود؟

C₁: جمع بهای واحد ردیف های پایه و غیرپایه C₂: هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه

α: ضریب بالاسری β: ضریب طبقات

γ: ضریب منطقه ای

(۱) $(C_2) + (C_1) (\alpha + \beta + \gamma)$ (۲) $(C_2 + C_1) \cdot (\alpha + \beta + \gamma)$

(۳) $(C_2 + C_1) \cdot (\alpha \cdot \beta \cdot \gamma)$ (۴) $(C_2) + (C_1) \cdot (\alpha \cdot \beta \cdot \gamma)$

۱۶ - در قرارداد پروژه ساختمانی منعقد شده به روش BOLT، میزان درآمد ناشی از اجاره بهای سالیانه ساختمان در پایان سال دوم بهره برداری مبلغ ده میلیارد تومان برآورد شده است. به طور تقریبی، ارزش فعلی اجاره بهای مذکور با نرخ تورم اجاره بهای سالیانه به میزان ۲۰ درصد، چند میلیارد تومان است؟

(۲) ۱۴/۵ میلیارد تومان

(۱) ۱۲ میلیارد تومان

(۴) حدوداً ۸ میلیارد تومان

(۳) حدوداً ۷ میلیارد

۱۷ - کدام مورد در رابطه با «خصوصیات مهم بتن»، صحیح است؟

(۱) نفوذ ناپذیری بتن عبارت است از ناتراوا بودن و جذب رطوبت پایین که به نسبت های اختلاط، نسبت آب به سیمان، ریختن و عمل آوری و مراقبت بتن بستگی دارد.

(۲) پایداری بتن عبارت است از مقاومت بتن در برابر تغییرات شرایط محیطی مانند بخبندان و حملات شیمیایی که به نسبت های اختلاط و عمل آوری بتن وابسته است.

(۳) کارایی بتن عبارت است از سهولت ساخت و سرویس دهی بتن که به نسبت آب به سیمان وابسته است.

(۴) دوام بتن عبارت است از مقاومت بتن در برابر بارهای وارده که به نوع سیمان و نوع و حداکثر قطر مصالح سنگی بستگی دارد.

۱۸ - کدام مورد در خصوص بتن و عملیات بتنی، صحیح است؟

(۱) نگهداری و عمل آوری بتن، هنگامی مناسب تلقی میشود که میانگین مقاومت استوانه های عمل آوری شده در کارگاه در سن مورد نظر، ۳/۵ مگاپاسکال بیش از f'_c باشد.

(۲) در صورت رعایت یت ضوابط مقررات ملی ساختمان، انتظار می رود اعضای اصلی سازه های بتن آرمه حداقل ۶۰ دقیقه و حداکثر ۲۴۰ دقیقه، حسب مورد و شرایط در برابر آتش مقاومت کنند.

(۳) بتن ریزی در هوای سرد، به مواردی اطلاق میشود که دمای محیط کمتر از 4°C و در هوای گرم، دمای محیط بیشتر از 25°C باشد.

(۴) در دمای حداقل 10°C و محیط مرطوب، بتن با روندهای کسب مقاومت سریع، متوسط و کند باید به ترتیب ۵، ۴ و ۱۴ روز پس از بتن ریزی نگهداری شود.

۱۹ - کدام مورد در خصوص نصب قطعات فولادی در اجرای سازه های فولادی، صحیح است؟

(۱) خال جوشهایی که جزئی از جوش اصلی نیستند باید با الکترودی که شرایط جوش اصلی را تأمین می کند، جوش شوند.

(۲) در فولادهای اصلاح شده، شیارزنی توسط برش هوا-گاز مجاز است.

(۳) در صورتی که برای اتصال ستون به صفحه ستون از جوش شیاری با نفوذ کامل استفاده شده باشد، سطح فوقانی ورق اتکایی باید صفحه تراشی شود.

(۴) به هنگام پیش نصب سازه های فولادی با اتصال پیچی، باید حداقل ۲۵ درصد از پیچ های هر اتصال که کمتر از دو پیچ نباشد، بسته شوند

۲۰ - کدام مورد در خصوص اجرای سازه های فولادی صحیح است؟ ایران عرضه

(۱) سوراخ کاری ورقها و نیم رخ ها با ضخامت بیش از ۱۵ میلی متر به کمک منگنه مجاز است.

(۲) در قطعات و نیم رخیهای سنگین با ضخامت اجزای تشکیل دهنده بیش از ۴۰ میلی متر، باید قبل از برش حرارتی، پیش گرمایش تا دمای حداقل ۶۵ درجه سلسیوس انجام شود.

(۳) جوشکاری در دمای محیط کار کمتر از ۱۵- درجه سلسیوس مجاز نیست.

(۴) جوشکاری در معرض وزش باد با سرعت بیش از ۱۵ کیلومتر بر ساعت مجاز نیست

۲۱ - کدام مورد در خصوص نحوه اجرای دیوارها صحیح است؟

(۱) در دیوارهای با ارتفاع بیش از ۴ متر باید با استفاده از عضو افقی (تیرک با مقطع فولادی یا بتنی ارتفاع آزاد دیوار را کاهش داد.

(۲) برای جداسازی دیوارهای غیر سازه ای متقاطع در محل اتصال نیازی به استفاده از وادار نیست.

(۳) در دیوارهای واقع در خارج از قاب و ادارهای دو انتهای دیوار باید در برابر حرکت جانبی در هر دو جهت با اتصال تلسکوپی مقید شده و به دیوار اجازه حرکت داده شود.

(۴) در صورتی که طول دیوار در (قاب های ساختمانی) بیش از ۴ متر باشد، باید از وادار با اتصال مفصلی در زیر تراز سقف و اتصال کشویی در کف سازه استفاده شود.

۲۲ - کدام مورد در خصوص مهار در نمای سنگی، صحیح است؟

(۱) در نماهای سنگی مهار شده حداقل ضخامت های اسمی قطعات سنگی مهار شده (اجرای خشک) جهت اجرا در سطوح خارجی قائم برای سنگهای گرانیت ۵۰ میلی متر است.

(۲) در نماهای سنگی مهار شده که وزن نما باید توسط استادهای فولادی قائم تحمل شود تیرک های نگهدارنده

استادهای فولادی باید در فواصل کمتر یا مساوی ۶۰ سانتی متر به قاب سازه ای متصل شده باشند.

(۳) اجرای درز نرم در نمای سنگی توصیه نمی شود.

(۴) در نمای پرده ای سنگی پیش ساخته، اتصال سنگها به قاب خرابایی فولادی به جای نصب سنگ ها به صورت جداگانه بر روی دیوار پشتیبان مجاز نیست

۲۳ - کدام مورد در رابطه با مصالح لایه اساس و زیر اساس، صحیح است؟

(۱) یکی از مصالح مناسب جهت لایه اساس سنگ کوهی با سنگهای رودخانه ای شکسته است که به اساس ماکادامی مشهور است.

(۲) یکی از مصالح مناسب جهت لایه اساس ترکیب آهک و خاکی است که از محل قرضه با خاک بستر راه موجود بعد از شخم زدن تهیه میشود و باید عاری از هرگونه مواد آلی و نباتی باشد.

(۳) از انواع مصالح مناسب جهت لایه زیراساس شن و ماسه شکسته است.

(۴) از انواع مصالح مناسب جهت لایه زیر اساس سیل کتها است که از ترکیب شن و ماسه و قیر تهیه میشوند.

۲۴ - کدام مورد در خصوص مشخصات فنی عمومی راه صحیح است؟

(۱) سپرها اجزای ساختمانی هستند که در برابر رانش خاک و فشار آب ایستادگی میکنند و از طریق ایجاد سوراخ در دیواره و نصب در آن اجرا می شوند.

(۲) مهارها اجزای ساختمانی هستند که برای تثبیت دیواره گود به کار میروند و به طریق سوراخ کاری در دیواره و تزریق بتن اجرا می شوند.

(۳) گابیون ها سازه های توری سنگی متشکل از توریهای فلزی و قطعات سنگی هستند که برای حفاظت پایه پلها در مقابل آب و جلوگیری از آب شستگی به کار می روند.

(۴) بتن ریزی در محل حفاری شده شمع به وسیله لوله مخصوص (ترمی) انجام میشود و زمان خاتمه حفاری تا شروع بتن ریزی نباید بیش از یک روز به طول انجامد.

۲۵ - کدام مورد در خصوص انواع قیر در راه سازی صحیح است؟

(۱) قیری که درجه نرمی آن کمتر باشد درجه نفوذ و یا کندروانی آن کمتر تغییر میکند.

(۲) قیر خالص سرد ویسکوزیته زیاد و قیر خالص داغ ویسکوزیته کم دارد.

(۳) هر چه درجه نفوذ قير بيشتر باشد قير نرم تر بوده و براي استفاده در روسازی آسفالت مناسب تر است.

(۴) هر چه درجه نفوذ قير کمتر باشد، قير سفت تر است و براي مناطق گرمسير مناسب نيست

۲۶ - کدام مورد در خصوص انواع خرابی روسازی راه صحيح است؟

(۱) ترکهای انعکاسی در روسازی راه از نوع خرابی سازه ای بوده و یکی از علل ایجاد آن استفاده از قير سفت نسبت به شرایط آب و هوایی منطقه است.

(۲) ترک های بلوکی با موزاییکی در روسازی راه از نوع خرابی سازه ای بوده و یکی از علل ایجاد آن عبور وسایل نقلیه سنگین است.

(۳) ترکهای هلالی با لغزشی در روسازی راه از نوع خرابی سازه ای بوده و یکی از علل ایجاد آن وجود ترک در لایه های زیرین و ضخامت کم لایه رویه آسفالتی است.

(۴) ترکهای پوست سوسماری در روسازی راه از انواع خرابی سازه ای بوده و یکی از علل ایجاد آن افزایش تنشهای کششی به میزان بیش از حد در مصالح است.

۲۷ - کدام مورد در خصوص اجرای آسفالت، صحيح است؟

(۱) در صورتی که آسفالت بيشتر از یک قشر پخش شود باید اتصالات طولی و عرضی هر قشر حداقل ۲۵ سانتی متر از اتصال های نظير قشر زیرین فاصله داشته باشد.

(۲) تراکم آسفالت باید حدود ۳۰ دقیقه بعد از زمان پخش آسفالت انجام شود تا درجه حرارت آسفالت پخش شده کاهش یافته و آسفالت تاب تحمل وزن غلتک برای تراکم را داشته باشد.

(۳) اساساً درجه حرارت سطح کار در پخش آسفالت نباید کمتر از ۲۰ درجه سلسیوس باشد.

(۴) در مواقع بارانی، روی سطوح آلوده و یخ زده و دمای محیط کمتر از ۷ درجه سلسیوس پخش آسفالت به هیچ وجه مجاز نيست.

۲۸ - کدام مورد در خصوص جزئیات اجرای ساختمان صحيح است؟

(۱) درزهای لغزشی از انواع درزهای کنترل میباشند که غالباً در دو ساختمان مجاور هم ایجاد میشوند.

(۲) بهتر است ساختمان های بتنی بزرگ، مستقل و بدون درز با طول بیش از ۱۵ متر ساخته نشوند.

(۳) در فاصله حدود ۳۰ متر از انتهای آزاد روسازی و ۱۸ متر از هر درز انبساط، در محلهایی که قفل و بست دانه ها کم باشد درزهای انقباضی پدید خواهند آمد.

(۴) به طور کلی هرگاه زمان قطع بتن ریزی از ۴۵ دقیقه تجاوز کند باید آن نقطه را یک درز اجرایی به حساب آورد.

۲۹ - کدام مورد در خصوص جزئیات اجرای ساختمان، صحیح است؟

(۱) در کاشی کاری با دوغاب زیرسازی سطح دیوار با ملات ماسه و سیمان به صورت گلنم به ضخامت ۳ تا ۵ میلی متر باید اجرا شود.

(۲) درجه حرارت فضای سرامیک شده و دمای محیط کار برای پوشش کف با سنگ نباید کمتر از ۷ درجه سلسیوس باشد.

(۳) در پوشش کف با سرامیک زیرسازی با یک قشر اندود ماسه و سیمان و اندود تخته ماله با سیمان و خاک سنگ به ضخامت متوسط ۵ سانتی متر و فاصله بین قطعات سرامیک به طور متوسط ۳ میلی متر انجام میشود. (۴) فضای بین دیوار و کاشی به طور متوسط ۵ سانتی متر و عرض بند در کاشی کاری حوض و استخر حدود ۴ میلی متر است که به وسیله ملات پر می شود.

۳۰ - کدام مورد در خصوص الزامات عمومی ساختمان صحیح است؟ (۱ ایران عرضه)

(۱) الزامات عمومی ساختمان انبارهای محل نگهداری غبارت قابل انفجار مانند پودر آلومینیوم به عنوان تصرفهای مخاطره آمیز باید مطابق ضوابط مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان رعایت شود.

(۲) رعایت حریم های مصوب در حاشیه عوارض طبیعی برای تمام گروههای ساختمانی الزامی است. در صورتی که حریم مصوب وجود نداشته باشد باید حداقل فاصله ۳۰ متر بین ساختمان و این اراضی رعایت شود.

(۳) در شعاع سه متری از شیرهای آتش نشانی با فاصله بین آنها و خیابان نباید هیچگونه مصالح و ضایعات ساختمانی ریخته شود.

(۴) انبار نگهداری بیش از ۱۵ متر مکعب از آمونیاک اکسید متیل و هرگونه گاز قابل انفجار و اشتعال با فشار یک مگاپاسکال از مصادیق تصرف های مخاطره آمیز است.

۳۱ - کدام مورد در رابطه با الزامات عمومی ساختمان در خصوص حیاط خلوت یا پاسیو در ساختمان های گروه ۱ تا ۵ (تا چهار طبقه) واقع در زمینهای با مساحت کمتر از ۲۰۰ متر مربع صحیح است؟

(۱) مساحت الزامی حیاط خلوت یا پاسیو برای نورگیری فضاهای اقامتی با اشتغال، ۶ درصد مساحت زمین است.

(۲) مساحت الزامی حیاط خلوت یا پاسیو برای نورگیری آشپزخانه، ۶ متر مربع با عرض حداقل ۳ متر است.

(۳) عرض الزامی حیاط خلوت یا پاسیو برای امداد رسانی حداقل ۳ متر است.

(۴) مساحت الزامی حیاط خلوت یا پاسیو برای نورگیری آشپزخانه، ۱۲ متر مربع است.

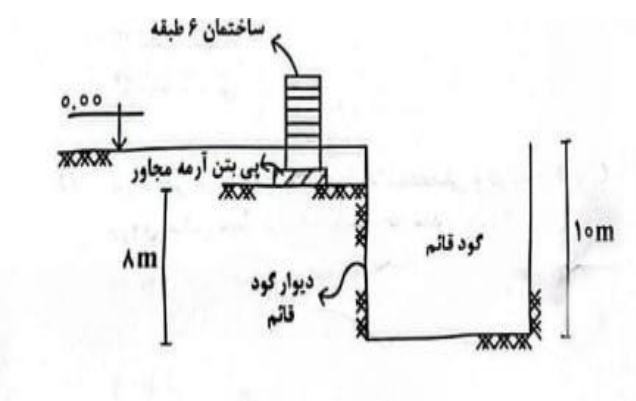
۳۲ - کدام مورد در خصوص مصالح راه سازی، صحیح است؟

- (۱) هر اندازه نشانه گروه خاک (GI) بیشتر باشد خاک ریزدانه تر و حد خمیری آن بیشتر و برای راه سازی مرغوب تر است.
- (۲) عدد نشانه گروه خاک (GI) در محدوده صفر تا ده می باشد و بیانگر حد خمیری خاک است.
- (۳) در حالت کلی، مصالح سنگی رودخانه ای قدرت باربری بیشتری نسبت به مصالح سنگی شکسته شده با همان دانه بندی دارند.
- (۴) هر اندازه نشانه گروه خاک (GI) کمتر باشد، خاک درشت دانه تر و حد خمیری آن کمتر و برای راه سازی مناسب تر است.

۳۳- مطابق ماده ۴۶ شرایط عمومی پیمان، کدام مورد در رابطه با موارد فسخ پیمان صحیح است؟

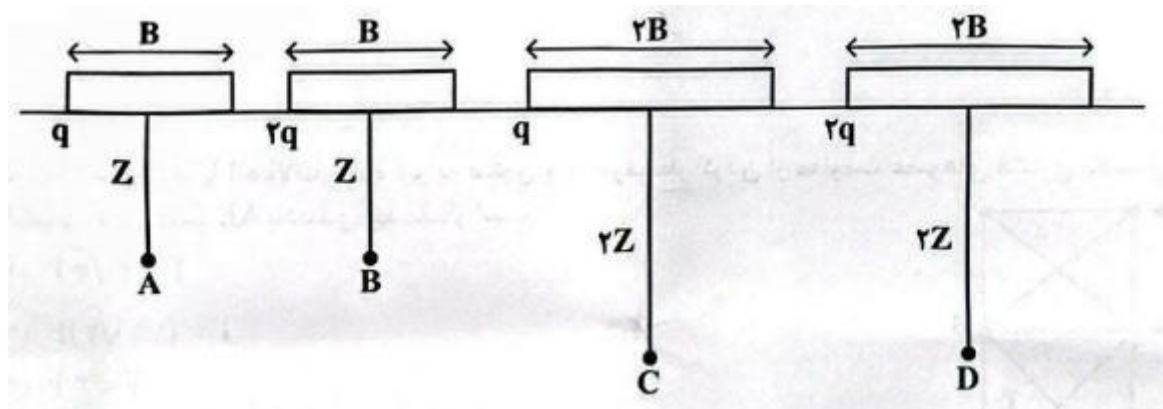
- (۱) در صورت احراز این مورد که پیمانکار مشمول ممنوعیت قانونی ماده ۴۴ گردیده است، کارفرما میتواند پیمان را فسخ کند.
- (۲) در صورت تأخیر در اتمام کار به مدت بیش از یک چهارم مدت پیمان با توجه به ماده ۳۰، کارفرما پیمان را فسخ می کند.
- (۳) در صورت واگذاری پیمان به شخص ثالث کارفرما میتواند پیمان را فسخ کند و در صورت انحلال شرکت پیمانکار کارفرما پیمان را فسخ میکند.
- (۴) در صورت واگذاری پیمان به شخص ثالث، کارفرما پیمان را فسخ می کند و در صورت انحلال شرکت پیمانکار، کارفرما می تواند پیمان را فسخ کند.

۳۴- ساختمان ۶ طبقه مسکونی با سازه فولادی و پی نواری در فاصله یک متری از گود مجاور، مطابق با ویژگیهای شکل زیر مفروض است. مطابق ضوابط مبحث ۷ مقررات ملی ساختمان کدام مورد در خصوص ارزیابی خطر گود قائم صحیح است؟ (عمق بحرانی گود ۵ متر لحاظ شود.)



- (۱) گود با خطر بسیار زیاد
- (۲) ارزیابی خط گود باید براساس تحلیل پایداری گود انجام شود
- (۳) گود با خطر زیاد
- (۴) گود با خطر معمولی

۳۵ - چهار پی نواری بر روی خاک همگن قرار دارند. با توجه به عرض پیهای نواری B و (2B) و تنش زیر پی ها (q و 2q) کدام رابطه بین تنشهای قائم در نقاط A و B و C و D برقرار است؟



$$\sigma_D < \sigma_C < \sigma_A = \sigma_B \quad (۲)$$

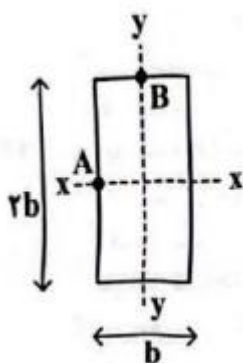
$$\sigma_A < \sigma_B < \sigma_C < \sigma_D \quad (۱)$$

$$\sigma_A = \sigma_B > \sigma_C = \sigma_D \quad (۴)$$

$$\sigma_A = \sigma_C < \sigma_B = \sigma_D \quad (۳)$$

۳۶ - در مقطع مستطیلی زیر در نقطه A نیروی فشاری برابر 2q و در نقطه B نیروی فشاری برابر p وارد میشود. حداکثر و

حداقل تنش قائم ($\sigma_{\min}$ و $\sigma_{\max}$) در مقطع مورد نظر کدام است؟



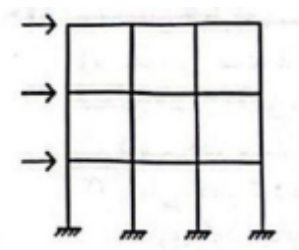
$$\sigma_{\max} = \frac{4p}{b^2} \text{ و } \sigma_{\min} = -\frac{4p}{b^2} \quad (۱)$$

$$\sigma_{\max} = \frac{6p}{b^2} \text{ و } \sigma_{\min} = -\frac{3p}{b^2} \quad (۲)$$

$$\sigma_{\max} = \frac{3p}{b^2} \text{ و } \sigma_{\min} = 0 \quad (۳)$$

$$\sigma_{\max} = \frac{5p}{b^2} \text{ و } \sigma_{\min} = \frac{2p}{b^2} \quad (۴)$$

۳۷ - در قاب زیر با اتصالات خمشی که تحت اثر بارهای جانبی قرار دارد، نحوه تغییرات نیروی برشی و لنگر خمشی در ستون ها به ترتیب چگونه است؟



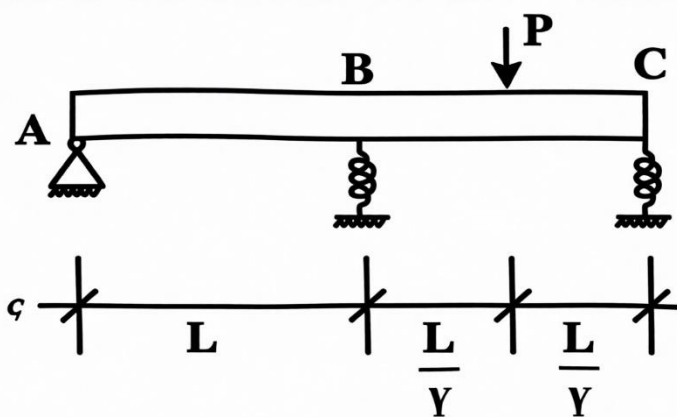
(۱) خطی - ثابت

(۲) خطی - خطی

(۳) ثابت - ثابت

(۴) ثابت - خطی

۳۸ - تیر صلبی در نقطه A دارای تکیه گاه مفصلی و در نقاط B و C دارای تکیه گاه فنری مشابه است. تحت بار وارده P نیروی عکس العمل در تکیه گاه A چه مقدار است؟



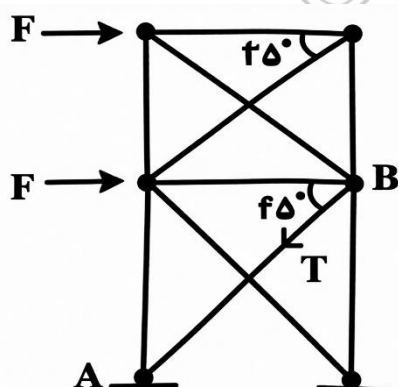
(۱) $\frac{1}{3} P$

(۲) $\frac{1}{2} P$

(۳) $\frac{1}{10} P$

(۴) $\frac{2}{5} P$

۳۹ - در قاب شکل زیر با اتصالات ساده تیر به ستون و با صرف نظر کردن از مقاومت عضوهای فشاری بادبندی، نیروی کششی T در عضو AB بادبندی چه مقدار است؟



(۱) $T = 3\sqrt{2} F$

(۲) $T = (1+\sqrt{2}) F$

(۳) $T = 3F$

(۴) $T = \frac{F}{\sqrt{2}}$

۴۰ - ظرفیت ستون فولادی 2IPE160 با مشخصات و شکل زیر، چند تن است؟ (اعداد به گونه ای انتخاب شده اند که

محاسبات به صورت دستی امکان پذیر باشد.)

2IPE160

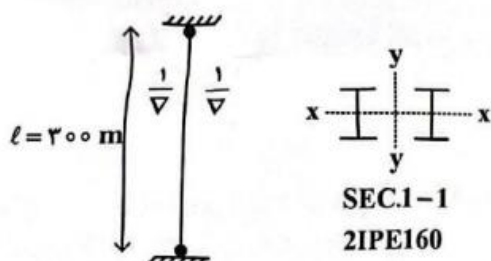
$$\begin{aligned} k_x &= 1/5 & A &= 40 \text{ cm}^2 & \lambda &= 60 \rightarrow F_a = 1175 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \\ k_y &= 1 & h &= 3 \text{ m} & & \\ R_x &= 6 & F_y &= 2400 \text{ kg/cm}^2 & \lambda &= 75 \rightarrow F_a = 1075 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \\ R_y &= 5 & & & & \end{aligned}$$

(۱) ۲۳/۵

(۲) ۲۱/۵

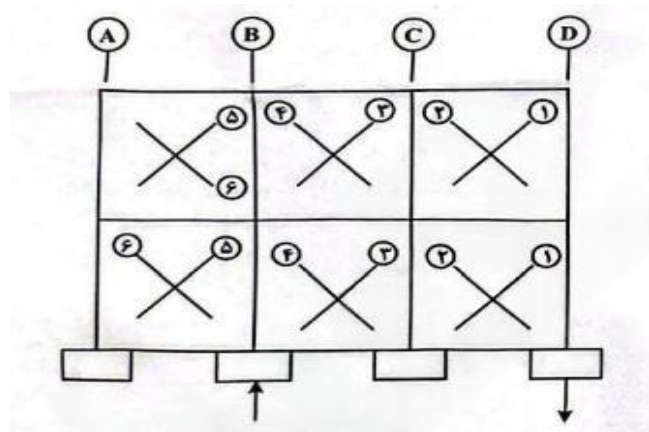
(۳) ۴۷

(۴) ۴۳



۴۱ - در قاب شکل زیر، ستون محور B به دلیل تورم خاک زیر فنداسیون آن، به سوی بالا حرکت کرده است و ستون محور D

نیز دچار نشست موضعی شده است. الگوی ترک خوردگی در دیوارها به ترتیب از راست به چپ مطابق کدام مورد است؟



(۱) ۶ - ۴ - ۲

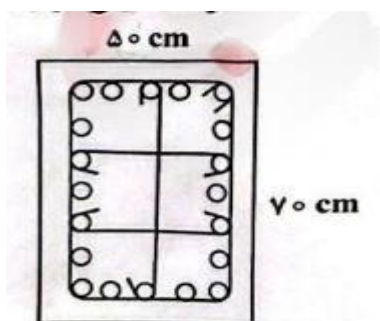
(۲) ۶ - ۳ - ۱

(۳) ۵ - ۳ - ۲

(۴) ۵ - ۴ - ۱

۴۲ - مقاومت کشش محوری اسمی ستون با مقطع زیر با بتن رده C35 و آرماتور رده S400 با قطر ۲۰ میلی متر و تنگ ها

با قطر ۱۰ میلی متر حدود چند تن است؟ (متعلق به سایت ایران عرضه)



(۲) ۳۲۰

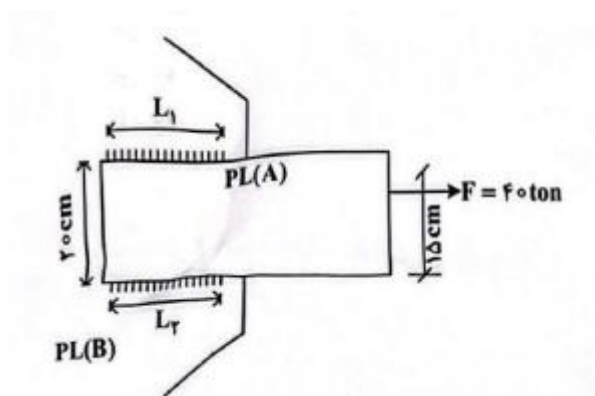
(۱) ۲۵۰

(۴) ۱۹۵

(۳) ۱۷۰

۴۳ - مطابق شکل زیر جهت اتصال ورق فولادی A به ورق فولادی B از جوش گوشه با بعد مؤثر ۱۰ میلی متر و تنش مجاز

$1 \frac{t}{cm^2}$ استفاده برشی شده است. طول جوشهای گوشه به ترتیب L_1 و L_2 مطابق کدام مورد صحیح است؟



(۱) $L_1 = 30 \text{ cm}$ و $L_2 = 10 \text{ cm}$

(۲) $L_1 = 22.5 \text{ cm}$ و $L_2 = 17.5 \text{ cm}$

(۳) $L_1 = 25 \text{ cm}$ و $L_2 = 15 \text{ cm}$

(۴) $L_1 = 20 \text{ cm}$ و $L_2 = 20 \text{ cm}$

۴۴ - مطابق شکل زیر A مرکز سختی طبقه و B مرکز جرم طبقه است. نیروی جانبی زلزله در طبقه برابر V است. لنگر پیشینی

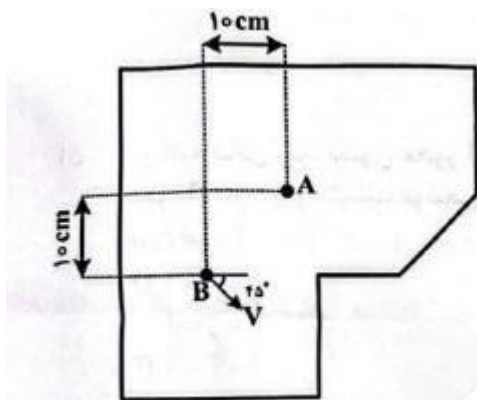
طبقه M کدام است؟

(۱) $M_0 = 0$

(۲) $M_0 = 2V$

(۳) $M_0 = 3\sqrt{2}V$

(۴) $M_0 = 10V$



۴۵ - در طرح هندسی راه مطابق شکل زیر جهت اتصال دو قوسی نقطه A و نقطه C از دو قوس با شعاع های R_1 و R_2

استفاده شده که $R_1 = 600 \text{ m}$ و $R_2 = 2 R_1$ است. طول قوس اتصال $L_1 + L_2$ چند متر است؟

(۱) ۱۶۲۰

(۲) ۲۵۱۴

(۳) ۸۵۰

(۴) ۱۲۵۶

