

آزمون کارشناسی رسمی - رشته راه و ساختمان مرکز قوه قضائیه آبان ۱۴۰۲

۱- کارشناس باید نسخه‌ای از نظر کارشناسی خود را تا مدت حداقل چند سال از تاریخ تسلیم، نگهداری کند؟

۵ (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۶ (۴)

۲- در مواردی که انجام معاملات مستلزم تعیین قیمت عادلانه روز از طرف کارشناس رسمی است، حداکثر مدت اعتبار نظریه اعلام شده کارشناس از تاریخ صدور نظریه، چند ماه است؟

۹ (۱) ۱۲ (۲) ۱۸ (۳) ۶ (۴)

- ۳- کدام یک از موارد زیر، از جهات رد کارشناس است؟
- الف) کارشناس دارای قرابت نسبی تا درجه سوم از هر طبقه با یکی از اصحاب دعوا باشد.
- ب) کارشناس یا همسر او، در موضوع کارشناسی دارای نفع مشخص باشد.
- ج) کارشناس، همکار یکی از طرفین دعوا باشد.
- د) کارشناس یا همسر او، وارث یکی از اصحاب دعوا باشد.

الف- ب- ج- د (۱)

ج- د (۲)

الف- ب- د (۳)

الف- ب- ج (۴)

۴- کدام یک از موارد زیر، صحیح است؟

- ۱) انجام قرار کارشناسی و تسلیم نظریه برای متقاضی حقیقی که خواستار انجام کارشناسی بر اساس شروطی شده است که مستندات برای آن در دست نیست، منع قانونی ندارد.
- ۲) انجام قرار کارشناسی برای مرجعی که کارشناس در آن شاغل است، مجاز است.
- ۳) انجام قرار کارشناسی برای متقاضیان حقیقی و حقوقی وفق درخواست مکتوب از کارشناس، مجاز است.
- ۴) ارائه گزارش کارشناسی برای قرار صادره از سوی مرجع قضایی، بدون رؤیت مورد کارشناسی و بر اساس تصویر سوابق و اظهارات طرفین، مجاز نیست.

۵- در صورت متضرر شدن اصحاب دعوا، از تخلفات کارشناسی، کدام مورد زیر صحیح است؟

۱) متضرر نمی‌تواند از کارشناس مطالبه ضرر و زیان کند.

۲) در صورتی که تخلف کارشناسی سبب اصلی در ایجاد خسارات به متضرر باشد، با احراز توسط مقام قضایی قابل مطالبه توسط شخص زیان دیده می‌باشد.

۳) متضرر می‌تواند از کارشناس مستقیماً و بدون مراجعه به مراجع قضایی، مطالبه ضرر و زیان کند.

۴) ضرر و زیان ناشی از عدم النفع به واسطه تخلف کارشناس، قابل مطالبه است.

۶- کدام مورد در خصوص حق اظهار نظر کارآموزان کارشناسی رسمی در طی دوره کارآموزی، صحیح است؟
(۱) در صورت ذکر کلمه کارآموز کارشناسی رسمی در سربرگ و مهر و امضا و صرفاً در موضوع تأمین دلیل، در مناطق محروم بلامانع است.

(۲) در صورت ذکر کلمه کارآموز کارشناسی رسمی در سربرگ و مهر و امضا و صرفاً در موضوع تأمین دلیل، بلامانع است.

(۳) صرفاً در قالب حضور هم زمان با کارشناس راهنما به عنوان عضو هیئت کارشناسی منتخب بلامانع است.

(۴) تحت هیچ شرایطی حق اظهار نظر ندارد.

۷- کدام یک از موارد زیر، جزو تخلفات کارشناسی محسوب نمی‌شود؟

(۱) اظهار نظر کارشناسی با دستور مقام قضایی در موضوعی که کارشناس، دارای صلاحیت آن نبوده و این موضوع رسماً از سوی کارشناس به مرجع قضایی اعلام شده است.

(۲) اظهار نظر کارشناسی در قالب هیئت کارشناسی منتخب که کارشناس فاقد صلاحیت فنی مرتبط با آن بوده ولی سایر اعضای هیئت صلاحیت مذکور را دارا باشند.

(۳) ارائه نظر تکمیلی حسب دستور مقام قضایی در پرونده‌ای که کارشناس قبلاً در همان پرونده با قرار مشابه اظهار نظر کرده است.

(۴) اظهار نظر کارشناس در قالب هیئت کارشناسی منتخب نسبت به موضوعی که وی در همان موضوع قبلاً اظهار نظر کرده است.

۸- مطابق قانون آیین دادرسی مدنی، کدام مورد صحیح نیست؟

(۱) در موارد ارجاع کارشناسی از سوی محاکم قضایی، میزان حق الزحمه کارشناس الزاماً مطابق تعرفه مصوب ابلاغی رئیس محترم قوه قضائیه محاسبه و پرداخت می‌شود.

(۲) در صورتی که نظر کارشناس با اوضاع و احوال محقق و معلوم مورد کارشناسی مطابقت نداشته باشد، دادگاه به آن ترتیب اثر نخواهد داد.

(۳) قرار دادگاه، موضوعی است که نظر کارشناس نسبت به آن لازم است.

(۴) موارد معذور بودن کارشناس همان موارد معذور بودن دادرس است.

۹- کدام یک از موارد زیر، جزو تخلفات انتظامی کارشناس محسوب نمی‌شود؟

(۱) افشای اسرار و اسناد محرمانه

(۲) سوء رفتار و اعمال خلاف شئون شغلی

(۳) هرگاه پس از اخذ توضیحات، دادگاه کارشناسی را ناقص تشخیص دهد.

(۴) مسامحه و سهل انگاری در اظهار نظر، هر چند در تصمیمات مراجع صلاحیت دار مؤثر باشد یا نباشد.

۱۰- کدام موارد زیر، صحیح است؟

(الف) رسیدگی به دعاوی مدنی و تشریفات رسیدگی به آنها مطابق قانون آیین دادرسی مدنی و در محاکم حقوقی انجام می‌شود.

(ب) دعاوی کیفری در مرحله تحقیق و تکمیل در دادرها و در مرحله رسیدگی و صدور رای در محاکم کیفری رسیدگی می‌شوند.

(ج) در صورت اعتراض به آرای بدوی صادره محاکم کیفری و حقوقی، پرونده به دیوان عالی کشور ارجاع می‌شود.

(د) رسیدگی به شکایات تخلفات انتظامی کارشناسان رسمی دادگستری در دادرها و دادگاه‌های کیفری انجام می‌شود.

(۴) الف و ج

(۳) ج و د

(۲) ب و د

(۱) الف و ب

۱۱- مطابق پیوست ۶ استاندارد ۲۸۰۰، کدام مورد زیر صحیح است؟

(۱) در دیوارهای واقع در خارج قاب، وادارهای دو انتهای دیوار باید در برابر حرکت جانبی در هر دو جهت آزاد باشند و به دیوار اجازه حرکت داده شود (اتصال تلسکوپی).

(۲) دیوارهای خارجی که تمام ارتفاع طبقه را پوشش نمی‌دهند (دیوار کوتاه)، همواره باید به قاب سازه‌ای چسبانده شوند تا در هنگام زلزله مانع از ریزش دیوار شود.

(۳) اتصال وادار به کف سازه به صورت مفصلی و در زیر تراز سقف در راستای داخل صفحه باید به صورت کشویی باشد.

(۴) در دیوارهای با ارتفاع کمتر از ۳.۵ متر اجرای وادار انتهایی در نزدیکی ستون الزامی است.

۱۲- بر اساس استاندارد ۲۸۰۰ ایران، طبقه نرم به کدام طبقه اشاره دارد؟

(۱) فاقد سیستم مهاربندی جانبی مثل بادبند یا دیوار برشی باشد.

(۲) سختی جانبی آن از ۵۰ درصد متوسط سختی جانبی طبقات فوقانی خود کمتر باشد

(۳) فاقد المان‌های میان قابی باشد و حرکت جانبی سازه در حین زلزله در این طبقه به سهولت امکان پذیر باشد.

(۴) سختی جانبی آن کمتر از ۷۰ درصد سختی جانبی طبقه روی خود یا کمتر از ۸۰ درصد متوسط سختی جانبی سه طبقه روی خود باشد.

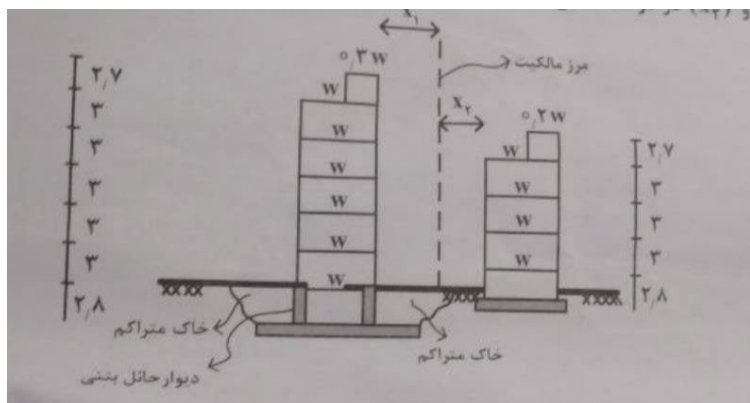
۱۳- اندازه‌های درز انقطاع در دو ساختمان همجوار با مشخصات زیر، به کدام مورد نزدیک تر است؟

(۱) $X_1=9 \text{ cm}, X_2=7 \text{ cm}$

(۲) $X_1=9 \text{ cm}, X_2=6 \text{ cm}$

(۳) $X_1=7 \text{ cm}, X_2=4 \text{ cm}$

(۴) $X_1=10 \text{ cm}, X_2=7 \text{ cm}$



۱۴- برش پایه برای کنترل سازه در مقابل زلزله سطح بهره برداری، در روش استاتیکی معادل، برای یک ساختمان

با مشخصات زیر برابر چند تن است؟

$A = 0.3, B = 2, I = 1, W = 100 \text{ ton}$

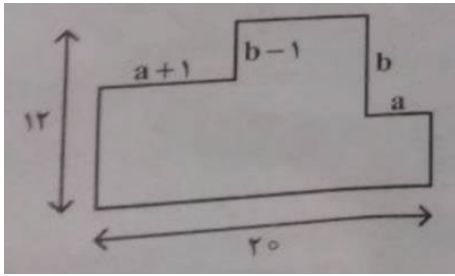
(۱) ۱۰

(۲) ۶۰

(۳) ۳۰

(۴) ۱۵

۱۵- در پلان زیر، به ازای کدام مقدار a و b منجر به نامنظمی هندسی سازه می‌شود؟



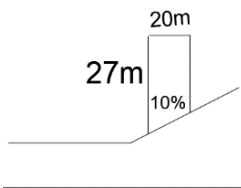
(۱) $a=3.5, b=2$

(۲) $a=4.5, b=3.5$

(۳) $a=2, b=3.5$

(۴) $a=4.5, b=2$

۱۶- مطابق ضوابط مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان ارتفاع ساختمان با مشخصات، زیر چند متر است؟



(۱) ۲۶

(۲) ۲۵

(۳) ۲۴

(۴) ۲۳

۱۷- مطابق مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان، به ترتیب حداقل ارتفاع و حداقل فاصله داخلی بین دو ستون برای پارک دو خودرو در کنار یکدیگر، در صورتی که فاصله محور به محور ستون‌ها ۵ متر باشد، کدام است؟

(۱) $۲/۴۰ - ۴/۴۰$

(۲) $۲/۲۰ - ۴/۵۰$

(۳) $۲/۴۰ - ۴/۰۰$

(۴) $۲/۳۰ - ۴/۳۰$

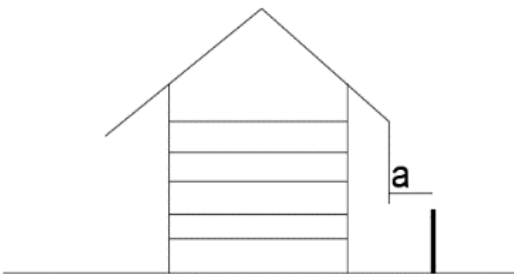
۱۸- در یک ساختمان پنج طبقه مجزا و منفصل، حداقل فاصله لبه بام شیب‌دار از مرز مالکیت چند سانتی‌متر است؟

(۱) ۲۰

(۲) ۳۰

(۳) ۲۵

(۴) ۱۵



۱۹- مطابق مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان کدام مورد صحیح است؟

(۱) تغییر کاربری عبارت است از مداخله و تغییر نوع استفاده از تصرف و بنا به صورتی که نیاز به انطباق با ضوابط آن تصرف و بنا ضرورت یابد.

(۲) ساختمان‌های منفصل، ساختمان‌هایی که به صورت کوشک یا حد فاصل آنها، درز انقطاع بین دو بنا است.

(۳) تعمیرات اساسی عبارت است از مداخلات مالک در تغییرات و تعمیرات کلی ساختمان از جمله تغییرات در تیغه چینی‌ها، ایزولاسیون، درب و پنجره‌ها و امثالهم.

(۴) تعمیرات جزئی عبارتست از مداخلات و تعمیرات در بخش‌هایی از ساختمان مانند تعویض شیرآلات، موتورخانه و چیلر و رنگ آمیزی انباری و امثالهم

۲۰- مطابق مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان، کدام مورد صحیح است؟

۱) بالکن سطحی است که از دو یا سه طرف به طور مستقیم در مجاورت هوای آزاد قرار گرفته و زیر آن به وسیله فضای بسته‌ای اشغال شده است.

۲) پاسیو یا محفظه آفتاب گیر فضایی باز است که به وسیله جداره‌هایی محصور شده است.

۳) ایوان فضایی غیر مسقف است که از یک طرف با هوای آزاد به طور مستقیم ارتباط دارد.

۴) تراس یا مهتابی سطح غیر مسقف (روباز) از ساختمان است که بام بخش‌هایی از طبقه زیرین آن است.

۲۱- در خصوص انواع سیمان پرتلند کدام مورد صحیح است؟

۱) نوع ۱ (معمولی) - نوع ۲ (مقاوم در برابر سولفات) - نوع ۳ (حرارت زایی کم) - نوع ۴ (اصلاح شده) - نوع ۵ (زود سخت شونده)

۲) نوع ۱ (معمولی) - نوع ۲ (اصلاح شده) - نوع ۳ (زود سخت شونده) - نوع ۴ (حرارت زایی کم) - نوع ۵ (مقاوم در برابر سولفات)

۳) نوع ۱ (معمولی) - نوع ۲ (زود سخت شونده) - نوع ۳ (مقاوم در برابر سولفات) - نوع ۴ (اصلاح شده) - نوع ۵ (حرارت زایی کمی)

۴) نوع ۱ (زود سخت شونده) - نوع ۲ (حرارت زایی کم) - نوع ۳ (مقاوم در برابر سولفات) - نوع ۴ (معمولی) - نوع ۵ (اصلاح شده)

۲۲- پلان ساختمانی $10\text{ m} \times 10\text{ m}$ می‌باشد. حداقل فاصله مرکز جرم و مرکز سختی برای آن که اثر برون مرکزی

اتفاقی در سازه لحاظ شود، چند سانتی‌متر است؟

۶۰ (۱)

۵۵ (۲)

۵۰ (۳)

۶۵ (۴)

۲۳- در خصوص ارزیابی خطر گود قائم با مشخصات، زیر کدام مورد صحیح است؟

- عمق گود از زیر پی ساختمان موجود در محدوده ناپایداری دیواره گود: ۸ متر

- عمق گود از تراز صفر: ۲۴ متر

- عمق بحرانی گود: ۱۰ متر

۱) خطر گود معمولی

۲) خطر گود بسیار زیاد

۳) خطر گود زیاد

۴) خطر گود کم

۲۴- مطابق مبحث ۷ مقررات ملی ساختمان، کدام مورد صحیح می‌باشد؟

۱) حداکثر فاصله بین گمانه‌های شناسایی خاک در مجاورت گسل‌ها و رودخانه‌ها ۵۰ متر می‌باشد.

۲) فاصله گمانه‌ها برای ساخت یک ساختمان منفرد، ۱۵ الی ۳۵ متر می‌باشد.

۳) عمق گمانه‌های شناسایی لایه‌های خاک برای شمع‌ها برابر طول شمع می‌باشد.

۴) عمق گمانه‌های شناسایی لایه‌های خاک در هر صورت نباید کمتر از عرض ساختمان باشد.

۲۵- حداکثر تعداد مجاز طبقات (بدون احتساب زیرزمین) و ارتفاع در ساختمان‌های بنایی با کلاف به ترتیب چه تعداد و چند متر است؟

(۱) دو- ۸

(۲) سه- ۱۲

(۳) چهار- ۱۲

(۴) سه- ۹

۲۶- اگر d_1 قطر زمینه میلگرد آجدار و d_2 قطر خارجی میلگرد آجدار باشد، قطر اسمی میلگرد آجدار کدام است؟
(۱) قطر اسمی بر اساس وزن و طول میلگرد محاسبه می‌شود.

(۲) d_1

(۳) d_2

(۴) $\frac{1}{2}(d_1 + d_2)$

۲۷- محاسبه آرماتور مورد نیاز در تیرهای عمیق بتنی بر مبنای کدام یک از نیروها صورت می‌پذیرد؟

(۱) خمش و پیچش

(۲) خمش

(۳) برش و خمش

(۴) برش

۲۸- برای یک مقطع بتن‌آرمه، مقاومت برشی اسمی 100 ton برآورد شده است. چنانچه بتن به تنهایی قادر به تأمین 30 ton مقاومت برشی باشد، چه میزان مقاومت باید توسط میلگردهای عرضی تأمین شود؟

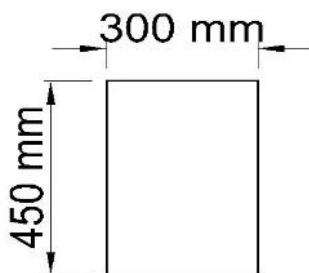
(۱) 50 ton

(۲) 45 ton

(۳) 70 ton

(۴) 60 ton

۲۹- مقطع مستطیل با ابعاد و مشخصات زیر تحت لنگر خمشی ضریب‌دار برابر $M_u = 255 \text{ KN.M}$ با فولاد کششی تنها طراحی می‌شود. مساحت سطح مقطع فولاد کششی در مقطع مذکور چند میلی متر مربع است؟ (شرایط محیطی ملایم فرض شود)



- ضخامت پوشش بتن روی میلگرد: 30 mm

- خاموت: $\Phi 10$ - میلگرد کششی: $\Phi 10$

- $f'_c = 25 \text{ Mpa}$, $f_y = 400 \text{ Mpa}$

- $\rho_{\min} = 0.003$, $\rho_{\max} = 0.02$, $\rho = 0.01$

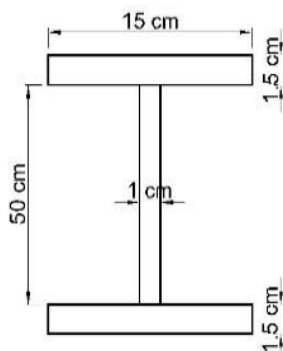
(۱) $A_s = 1200$

(۲) $A_s = 1350$

(۳) $A_s = 3600$

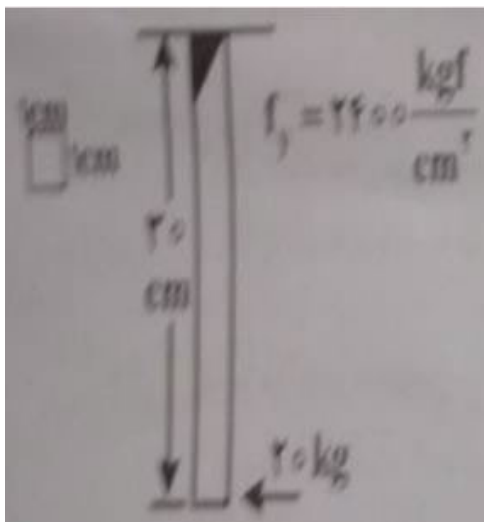
(۴) $A_s = 2400$

۳۰- در تیر ورق با مشخصات زیر، برشی متوسط موجود در جان (fv)، چند کیلوگرم بر سانتی متر مربع است؟
(v=۲۵ ton)



- (۱) ۵۰۰
- (۲) ۶۵۰
- (۳) ۸۰۰
- (۴) ۱۶۲۲

۳۱- میله‌ای فولادی از جنس ST۳۷ با مقطع مربع به ابعاد ۱×۱ سانتی متر مربع و به طول ۳۰ سانتی متر را مطابق شکل زیر با جوش نفوذی کامل به تکیه گاه جوش داده‌ایم. این میله قادر به تحمل نیروی محوری ۱۲۰۰ کیلوگرم می‌باشد. حال با چکشی به وزن ۲۰ کیلوگرم به انتهای میله به صورت افقی ضربه می‌زنیم و میله فولادی از تکیه گاه جدا می‌شود. دلیل این موضوع کدام است؟



- (۱) جوش نفوذی در مقابل بار دینامیکی ضعیف می‌باشد و بار وارده موجب گسیختگی در جوش می‌شود.
- (۲) ایجاد تنش برشی بیشتر از ظرفیت برشی جوش
- (۳) ایجاد ممان خمشی در محل اتصال و عدم ظرفیت باربری کافی جوش در مقابل آن
- (۴) اثر ضربه باعث افزایش میزان نیرو می‌شود و در اثر نیروی برشی وارده موجب گسیختگی جوش می‌شود.

۳۲- مطابق ضوابط مبحث ۱۰ مقررات ملی ساختمان، کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

- (الف) سوراخ کاری ورق‌ها و نیمرخ‌ها با ضخامت بیش از ۱۵ mm به وسیله منگنه (پانچ) مجاز نیست.
- (ب) برش کاری ورق‌ها با ضخامت کمتر یا مساوی ۱۵ mm توسط گیوتین مجاز است.
- (ج) استفاده از ورق‌های اتکایی و صفحه ستون‌ها تا ضخامت حداکثر ۵۰ mm بدون تراش و بدون هیچ شرطی مجاز است
- (د) جوش کاری در دمای محیط کار کمتر از ۱۰- درجه سلسیوس مجاز نیست.

- (۱) الف- ب
- (۲) الف- ب- ج
- (۳) الف- ب- د
- (۴) الف- ب- ج- د

۳۳- کدام مورد در خصوص درزهای ساختمانی، صحیح است؟

۱) درزهای انقباض از انواع درزهای ساختمانی می‌باشند که به منظور جلوگیری از بروز ترک‌های ناشی از جمع شدن بتن تعبیه می‌شوند.

۲) درزهای ساخت یا اجرایی درزهایی هستند که انتظار عکس العمل در قبال حرکت‌های مختلف سازه بتن آرمه را داریم. معمول ترین نوع درز ساخت، درز انقطاع است.

۳) لازمه ایجاد درزهای انبساط آن است که در طرفین درز پیوستگی کامل برقرار باشد تا بتوانند در مقابل انقباض و انبساط ناشی از تغییر درجه حرارت مقاومت کنند.

۴) درزهای نشست در زمانی هستند که برای جلوگیری از نشست‌های نامساوی دو ساختمان مجاور با مصالح و نوع پی و ارتفاع پی یکسان مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۳۴- کدام مورد در خصوص عایق کاری رطوبتی ساختمان‌ها، صحیح است؟

۱) نم بندی و آب بندی به جلوگیری از نفوذ رطوبت و آب گفته می‌شود که ممکن است تحت فشار آب هم باشد. معمولاً بدنه زیرزمین‌ها را نم بندی و بام را آب بندی می‌کنند.

۲) لایه‌های عایق قائم دیوارهای دست انداز پیرامون بام باید حداقل ۳۰ سانتی متر بالاتر از سطح بام و عایق کاری رطوبتی قائم دیوارها در زیرزمین حداقل ۱۰ سانتی متر و در کف آشپزخانه و سرویس بهداشتی در پای دیوارها تا ۱۵ سانتی متر از بالاترین نقطه تجمع آب الزامی است.

۳) عایق کاری رطوبتی مناسب برای درزهای نما، استفاده از ملات‌های رزین اپوکسی و برای نماها، انواع ماستیک و لاستیک و برای درز انبساط در بام، ورقه‌های مسی یا فولادی گالوانیزه است.

۴) جهت عایق کاری کف آشپزخانه و سرویس‌های بهداشتی از قیر ۶۰ - ۷۰ و در بام‌های تخت و تراس‌ها و بالکن‌ها از قیر مذاب ۱۰۰-۱۵۰ و قیر دمیده به نسبت ۱ به ۲ استفاده می‌شود.

۳۵- کدام مورد در خصوص اقدامات لازم پس از بتن‌ریزی صحیح است؟

۱) مراقبت بتن به مجموعه تدابیری گفته می‌شود که باعث شود سیمان موجود در بتن به مدت کافی مرطوب نگه داشته شود، به طوری که حداکثر میزان آب‌گیری در لایه‌های سطحی و حجم آنها صورت پذیرد.

۲) پروراندن بتن فرایندی است که طی آن از افت رطوبت بتن جلوگیری شده و دمای بتن در وضعیت رضایت‌بخشی حفظ می‌شود.

۳) عمل‌آوری بتن به مجموعه تدابیر لازم جهت تسریع در گیرش و سخت شدن بتن به وسیله حرارت گفته می‌شود و یکی از مراحل پروراندن بتن است.

۴) محافظت بتن به مجموعه تدابیر لازمی که جهت حفظ رطوبت در بتن و ممانعت از تأثیر عوامل بیرونی نامطلوب مانند باران، یخبندان و لرزش بر روی بتن جوان می‌شوند، گویند.

۳۶- کدام مورد در خصوص مواد افزودنی بتن، صحیح است؟

۱) استفاده از مواد زودگیر کننده در بتن سبب کاهش حرارت هیدراتاسیون، کاهش تأثیر هوای گرم بر سخت شدن بتن شده و در کارهای حجیم بتنی مانند سدهای بزرگ بتنی به کار می‌رود.

۲) استفاده از مواد کندگیر کننده در بتن سبب تسریع در سخت شدن بتن و قالب برداری زودتر از موعد می‌شود.

۳) استفاده از مواد آب بند کننده در بتن باعث کاهش ناتراوایی بتن و افزایش نفوذ ناپذیری بتن در معرض فشار آب می‌شود.

۴) مواد حباب ساز استفاده شده در بتن سبب کارایی بهتر، بهبود کیفیت بتن از نقطه نظر کاهش نسبت آب به سیمان و افزایش نفوذ ناپذیری و مقاومت بتن در برابر حمله سولفات‌ها می‌شود.

۳۷- بر اساس نشریه ۱۰۱ سازمان برنامه و بودجه، کدام مورد صحیح است؟

- ۱) بیندر، لایه آسفالتی است که در تماس مستقیم با بارهای وارده از ترافیک و عوامل جوی محیط قرار می‌گیرد.
- ۲) ماکادام، مصالح درشت دانه سنگی است که از شکستن سنگ کوهی یا سنگ‌های بزرگ رودخانه‌ای تهیه می‌شود و در صورت استفاده در لایه اساس راه سازی باید محکم و عاری از لای و رس باشد.
- ۳) آسفالت حفاظتی، نوعی از رویه سازی آسفالتی است که در سطح راه‌های شنی یا آسفالتی اجرا می‌شود و جزو لایه باربر روسازی راه محسوب شده و عملکرد سازه‌ای دارد.
- ۴) توپکا، لایه آسفالتی است که بین رویه و قشرهای آسفالتی زیر آن یا بین رویه و قشر اساس شکسته قرار می‌گیرد.

۳۸- مطابق نشریه ۱۰۱ سازمان برنامه و بودجه، کدام مورد صحیح است؟

- ۱) اندود سطحی یا تک کت اندود قیری است برای آغشته نمودن سطح آسفالتی موجود با مواد قیری و انواع قیرآبه‌ها و ایجاد چسبندگی با لایه آسفالتی که متعاقباً روی این سطح اجرا می‌شود.
- ۲) اندود سطحی یا تک کت، اندود قیری است برای تثبیت سطح شنی راه و تسهیل چسبندگی قشر آسفالت که با انواع قیرآبه‌ها اجرا می‌شود.
- ۳) اندود نفوذی یا پریمکت، اندود قیری است برای تثبیت سطح شنی راه و تسهیل چسبندگی قشر آسفالت با استفاده از قیرهای اصلاح شده با پلیمرها
- ۴) اندود نفوذی یا پریمکت، اندود قیری است برای تثبیت سطح شنی راه و تسهیل چسبندگی قشر آسفالت که با قیرهای خالص و دمیده به نسبت‌های معین اجرا می‌شود.

۳۹- کدام مورد زیر، صحیح است؟

- الف) هر اندازه CBR خاک بیشتر باشد، کیفیت آن بهتر است.
 - ب) اندازه CBR از خاک بستر تا لایه اساس افزایش می‌یابد.
 - ج) مطابق آیین‌نامه روسازی آسفالتی راه‌های ایران، حداقل CBR برای لایه زیر اساس ۳۰ و برای لایه اساس ۸۰ است.
 - د) نسبت باربری کالیفرنیا، شاخصی برای ارزیابی مقاومت خاک لایه‌های راه سازی است.
- ۱) الف- د
۲) ج
۳) الف- ب- ج- د
۴) الف- ب- د

۴۰- کدام مورد در خصوص یکی از علل ایجاد خرابی روسازی راه، صحیح است؟

- ۱) ترک‌های پوست سوسماری ناشی از افزایش تنش‌های کششی به میزان بیش از حد در مصالح
- ۲) ترک‌های بلوکی یا موزائیکی ناشی از عبور وسایل نقلیه سنگین
- ۳) ترک‌های انعکاسی ناشی از قیر نامناسب (قیر سفت) نسبت به شرایط آب و هوای منطقه
- ۴) ترک هلالی یا لغزشی ناشی از ترک در لایه‌های زیرین و ضخامت کم لایه رویه آسفالتی

۴۱- مطابق شرایط عمومی پیمان، کدام مورد صحیح است؟

- ۱) در صورت وجود دوگانگی بین شرایط عمومی و خصوصی، شرایط خصوصی پیمان اولویت دارد.
- ۲) در صورت وجود دوگانگی بین اسناد پیمان، شرایط عمومی پیمان اولویت دارد.
- ۳) در صورت وجود دوگانگی بین مشخصات فنی، مشخصات فنی عمومی اولویت دارد.
- ۴) در صورت وجود دوگانگی در بهای پیمان، فهرست بهای منضم به پیمان اولویت دارد.

۴۲- مطابق شرایط عمومی پیمان، تضمین انجام تعهدات و تضمین حسن انجام کار، به ترتیب، کدام است؟

- ۱) ۱۰ درصد مبلغ اولیه پیمان - ۵ درصد هر پرداخت به پیمانکار
- ۲) ۵ درصد مبلغ اولیه پیمان - ۱۰ درصد هر پرداخت به پیمانکار
- ۳) ۵ درصد هر پرداخت به پیمانکار - ۱۰ درصد مبلغ اولیه پیمان
- ۴) ۱۰ درصد هر پرداخت به پیمانکار - ۵ درصد مبلغ اولیه پیمان

۴۳- مطابق نشریه ۴۳۱۱، کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

- ۱) تنها مرجع فنی پیمانکار برای اجرای موضوع پیمان از سوی کارفرما، مهندس مشاور است.
- ۲) مهندس ناظر به عنوان نماینده مهندس مشاور در کارگاه، حق صدور هر نوع دستور تغییر کار و دریافت صورت وضعیت موقت در رسیدگی به آنها را دارد.
- ۳) مسئولیت کامل حسن اجرای کارهای موضوع پیمان طبق اسناد و مدارک پیمان، به عهده پیمانکار، مهندس ناظر و مهندس مشاور است.
- ۴) پیمانکار می‌تواند به منظور تسهیل و تسریع در اجرای پیمان، پیمان و یا قسمت‌هایی از عملیات موضوع پیمان را به دیگران واگذار کند.

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

- ۱) مبنای تسویه حساب نهایی پیمانکار، صورت وضعیت قطعی تأیید شده است.
- ۲) صورت حساب نهایی پیمان عبارت است از مبلغ صورت وضعیت قطعی که طبق ماده ۴۰ شرایط عمومی پیمان تهیه و تصویب می‌شود و مبلغی که بر اساس اسناد و مدارک پیمان به مبلغ مذکور اضافه یا از آن کسر می‌شود.
- ۳) صورت وضعیت موقت، صورت کارهای انجام شده در هر ماه است که طبق نقشه‌های اجرایی، دستورکارها و صورت مجالس اندازه گیری و با لحاظ مصالح و تجهیزات پای کار بر اساس فهرست بهای منضم به پیمان، هزینه‌ها محاسبه و در آخر ماه از سوی پیمانکار تسلیم مهندس ناظر می‌شود.
- ۴) صورت وضعیت قطعی، صورت کارهای انجام شده در پایان کار است که بر اساس اسناد و مدارک پیمان و صورت مجالس کارگاهی از سوی پیمانکار تهیه و تسلیم مهندسین مشاور می‌شود. مقادیر کارها که به ترتیب ماده ۴۰ شرایط عمومی پیمان در صورت وضعیت قطعی درج می‌شوند، به تنهایی قاطع است.

۴۵- در صورتی که جمع مبلغ مربوط به کاهش مقادیر کار و حذف آنها از ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود، کدام مورد زیر صحیح است؟

۱) اگر پیمانکار با اتمام کار با نرخ پیمان موافق باشد، عملیات موضوع پیمان در چارچوب پیمان انجام می‌شود و اگر موافق نباشد، پیمان طبق ماده ۴۸ خاتمه داده می‌شود.

۲) هزینه‌های بالاسری مربوط به بخش حذف شده کارها به پیمانکار پرداخت می‌شود و کار در چارچوب قرارداد مد نظر پیمانکار انجام می‌شود.

۳) پیمانکار مکلف به انجام موضوع پیمان با نرخ پیمان است.

۴) طبق ماده ۴۶ شرایط عمومی پیمان، قرارداد فسخ می‌شود.

۴۶- در خصوص شرایط عمومی و شرایط خصوصی پیمان، کدام مورد صحیح است؟

۱) شرایط عمومی پیمان در خصوص کلیات و شرایط خصوصی پیمان در خصوص جزئیات قرار داد است.

۲) شرایط عمومی پیمان و شرایط خصوصی پیمان ماهیتاً مستقل از یکدیگر هستند و به هم ارتباط ندارند.

۳) شرایط خصوصی تکمیل کننده شرایط عمومی پیمان است و هیچ گاه نمی‌تواند شرایط عمومی را نقض کند.

۴) شرایط خصوصی پیمان بر شرایط عمومی پیمان اولویت دارد و در صورت تناقض بین آنها، شرایط خصوصی پیمان حاکم و ملاک است.

۴۷- آخرین روز پیشنهاد قیمت مطابق اسناد مناقصه برابر ۱۳۹۲/۱۱/۱۴ بوده و پروژه در مدت پیمان به اتمام رسیده است. مطابق دستورالعمل نحوه تعدیل آحاد بهای سازمان برنامه و بودجه بر اساس شاخص‌های زیر، ضریب تعدیل کارکرد مرتبط با اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۳ کدام است؟

شاخص سه ماهه اول ۱۳۹۲ ۱۲۰

شاخص سه ماهه دوم ۱۳۹۲ ۱۳۵

شاخص سه ماهه سوم ۱۳۹۲ ۱۵۰

شاخص سه ماهه چهارم ۱۳۹۲ ۱۶۵

شاخص سه ماهه اول ۱۳۹۳ ۱۸۰

۰/۲۵ (۴)

۰/۱۹ (۳)

۰/۱۷ (۲)

۰/۲۲ (۱)

۴۸- در قراردادهای ساخت- بهره‌برداری- واگذاری (BOT)، اصل سرمایه و سود مورد انتظار بخش خصوصی طرف قرارداد از کدام محل تأمین و پرداخت می‌شود؟

۱) از طریق اوراق مشارکت

۲) از محل درآمدهای پروژه در دوره بهره‌برداری

۳) طی صورت وضعیت قطعی رسیدگی شده توسط کارفرما پرداخت می‌شود.

۴) از محل وام دریافتی از بانک که بازپرداخت اصل و سود وام بر عهده کارفرما است.

۴۹- مطابق مقررات ابلاغی سازمان برنامه و بودجه، کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

۱) مقررات ملی ساختمان و آیین‌نامه‌های طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله از دستورالعمل‌های گروه اول و لازم‌الاجرا در طرح‌های عمرانی و دولتی می‌باشند.

۲) طرح و پروژه‌های تملک‌دارایی‌های سرمایه‌ای، طرح و پروژه‌های سرمایه‌گذاری و ساخت و ساز دستگاه اجرایی موضوع قانون مدیریت خدمات کشوری، طرح و پروژه‌هایی که تمام یا بخشی از منابع مالی آنها از وجوه عمومی کشور تامین می‌شود، جملگی مشمول ضوابط و مقررات ابلاغی سازمان برنامه و بودجه می‌باشند.

۳) دستورالعمل‌های گروه اول سازمان برنامه و بودجه لازم‌الاجرا و دستورالعمل‌های گروه سوم اختیاری بوده و دستگاه‌های اجرایی و مهندسان مشاور و پیمانکاران می‌توانند به تشخیص خود این دستورالعمل‌ها را تغییر دهند.

۴) نشریه ۴۳۱۱ (شرایط عمومی و خصوصی پیمان) و فهارس بهای ابلاغی سازمان برنامه و بودجه از دستورالعمل‌های گروه اول و دستورالعمل حق الزحمه مهندسان مشاور از گروه سوم می‌باشد.

۵۰- مطابق ضوابط سازمان برنامه و بودجه، برآورد هزینه اجرای کار از سوی کارفرما مطابق کدام یک از روابط زیر محاسبه می‌شود؟

۱) ضریب بالاسری طرح‌های عمرانی با واگذاری از طریق مناقصه ۱/۴۱ و ضریب بالاسری طرح‌های غیرعمرانی با واگذاری از طریق مناقصه ۱/۳۰ اعمال می‌شود.

۲) (ضریب تجهیز و برچیدن کارگاه + ضریب منطقه + ضریب طبقات + ضریب بالاسری) × (جمع بهای واحد و ردیف پایه و غیر پایه)

۳) (هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه) + [(ضریب منطقه × ضریب طبقات × ضریب بالاسری) × (جمع بهای واحد ردیف‌های پایه و غیر پایه)]

۴) (ضریب تجهیز و برچیدن کارگاه × ضریب منطقه × ضریب طبقات × ضریب بالاسری) × (جمع بهای واحد ردیف‌های پایه و غیر پایه)

۵۱- در قاب سازه‌ای زیر الگوهای تشکیل ترک ناشی از نشست به شکل زیر ایجاد شده‌اند. ترک‌های ۱ و ۲ و ۳ و

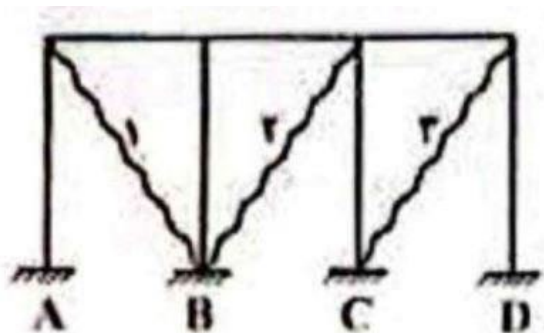
به ترتیب ناشی از نشست کدام ستون‌ها هستند؟

۱) C, B, B

۲) D, C, A

۳) C, C, B

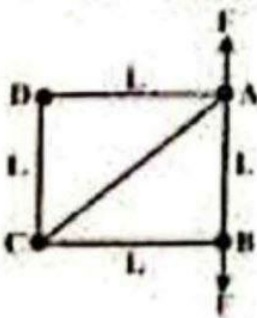
۴) D, C, B



۵۲- پارکینگ «A» مزاحم پارکینگ «B» است. در صورت مجلس تفکیکی ساختمان درج شده است که پارکینگ «B» دارای حق عبور از پارکینگ «A» می‌باشد. این حق عبور کدام یک از حقوق زیر است؟

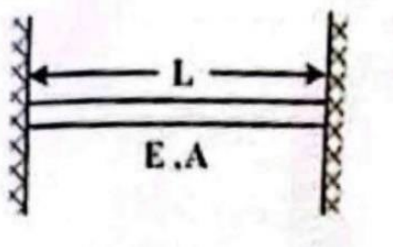
- (۱) ارتفاع
- (۲) مالکیت
- (۳) ارتفاع
- (۴) استیلا

۵۳- در خرپای زیر که تمام اعضا با سطح مقطع A و مدول الاستیسیته E می‌باشند. افزایش طول عضو AB چه مقدار است؟



- (۱) $\frac{\sqrt{2}L}{EA}$
- (۲) $\frac{LA}{F}$
- (۳) $\frac{FL}{EA}$
- (۴) $\frac{\sqrt{2}FL}{2EA}$

۵۴- میله‌ای با طول L و سطح مقطع A و ضریب انبساط طولی α و مدول الاستیسیته E، بین دو تکیه گاه صلب قرار دارد. با افزایش دمای میله به میزان ΔT چه تنشی در میله ایجاد می‌شود؟



- (۱) $\frac{\alpha L \Delta T}{EA}$
- (۲) $\alpha L \Delta T$
- (۳) $\frac{\alpha E}{\Delta T A}$
- (۴) $\alpha E \Delta T$

۵۵- در تیر سراسری و چهار دهانه زیر، برای آن که حداکثر ممان مثبت در نقطه A ایجاد شود، کدام دهانه‌ها باید بارگذاری شوند؟ (بار قائم در جهت ثقل)



- (۱) ۱ و ۴
- (۲) ۲ و ۳
- (۳) ۲ و ۴
- (۴) ۱ و ۳