



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Com

جامع ترین و به روز ترین پرتال دانشجویی کشور (پرتال دانش)
با ارائه خدمات رایگان، تحصیلی، آموزشی، رفاهی، شغلی و...
برای دانشجویان

- ۱) راهنمای ارتقاء تحصیلی. (کاردانی به کارشناسی، کارشناسی به ارشد و ارشد به دکتری)
- ۲) ارائه سوالات کنکور مقاطع مختلف سالهای گذشته، همراه باسخ، به صورت رایگان
- ۳) معرفی روش‌های مقاله و پایان‌نامه نویسی و ارائه پکیج‌های آموزشی مربوطه
- ۴) معرفی منابع و کتب مرتبط با کنکورهای تحصیلی (کاردانی تا دکتری)
- ۵) معرفی آموزشگاه‌ها و مراکز مشاوره تحصیلی معترض
- ۶) ارائه جزووات و منابع رایگان مرتبط با رشته‌های تحصیلی
- ۷) راهنمای آزمون‌های حقوقی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- ۸) راهنمای آزمون‌های نظام مهندسی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- ۹) راهنمای آزمون‌های کارشناسان رسمی دادگستری به همراه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- ۱۰) آخرین اخبار دانشجویی، در همه مقاطع، از خبرگزاری‌های پر بازدید
- ۱۱) معرفی مراکز ورزشی، تفریحی و فروشگاه‌های دارای تخفیف دانشجویی
- ۱۲) معرفی همایش‌ها، کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌های ویژه دانشجویی
- ۱۳) ارائه اطلاعات مربوط به بورسیه و تحصیل در خارج و معرفی شرکت‌های معترض مربوطه
- ۱۴) معرفی مسائل و قوانین مربوط به سربازی، معافیت تحصیلی و امریه
- ۱۵) ارائه خدمات خاص ویژه دانشجویان خارجی
- ۱۶) معرفی انواع بیمه‌های دانشجویی دارای تخفیف
- ۱۷) صفحه ویژه نقل و انتقالات دانشجویی
- ۱۸) صفحه ویژه ارائه شغل‌های پاره وقت، اخبار استخدامی
- ۱۹) معرفی خوابگاه‌های دانشجویی معترض
- ۲۰) دانلود رایگان نرم افزار و اپلیکیشن‌های تحصیلی و...
- ۲۱) ارائه راهکارهای کارآفرینی، استارت آپ و...
- ۲۲) معرفی مراکز تایپ، ترجمه، پرینت، صحافی و ... به صورت آنلاین
- ۲۳) راهنمای خرید آنلاین ارزی و معرفی شرکت‌های مطرح ۲۴



WWW.GhadamYar.Ir

۰۹۱۲ ۰۹۰ ۱۰۸

WWW.PortalDanesh.Com

WWW.GhadamYar.Org

۰۹۱۲ ۰۹۰ ۲۸۰۱

امانه دانشجویی
WWW.GhadamYar.Com

دفترچه سوالات آزمون حرفه‌ای مهندسان رشته عمران(نظرارت) ۲

تذکرات

- سوالات بصورت چهار جوابی می‌باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب، و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- به پاسخهای اشتباه یا بیش از یک انتخاب نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- امتحان به صورت جزو باز می‌باشد، هر داوطلبی حق استفاده از جزو خود را دارد و استفاده از جزو دیگران در جلسه آزمون ممنوع می‌باشد.
- از درج هرگونه علامت یا نشانه اضافی بر روی پاسخنامه خودداری فرمایید.
- در پایان آزمون کارت شناسایی آزمون (کارت ورود به جلسه) و دفترچه سوالات و پاسخنامه را به مسئولان تحويل فرمایید. عدم تحويل دفترچه سوالات موجب عدم تصحیح پاسخنامه می‌گردد.
- پاسخنامه‌ها توسط ماشین تصحیح خواهد شد و مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه‌هایی که بصورت ناقص، مخدوش، یا بدون استفاده از مداد مشکی نرم بر شده باشند بعهده داوطلب می‌باشد.
- کلیه سوالات با ضرب یکسان محاسبه خواهند شد.
- حد نصاب قبولی برای پایه دو ۵۰ درصد محاسبه خواهد شد.

دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان

تعداد سوالات: ۶۵

زمان پاسخگویی: ۲۱۰ دقیقه

تاریخ آزمون: ۸۳/۱۱/۱۵

شماره داوطلبی:

مجری: سازمان سنجش آموزش کشور

در صورتی که دستگاه‌های دولتی در شهرستان‌های کشور با تخلف از مقررات ملی ساختمان مواجه شوند باید شکایت خود را به کدام مرجع تسليم نمایند؟

۱) سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان

۳) سازمان مسکن و شهرسازی استان

۴) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان
کدام یک از موارد زیر در ارتباط با تأسیس دفاتر مهندسی صحیح است؟

۱) امتیاز دفاتر مهندسی قابل واگذاری می‌باشد.

۲) اشخاص حقیقی نمی‌توانند به صورت شخصی اقدام به تأسیس دفتر مهندسی کنند.

۳) دفاتر مهندسی قائم به شخص یا اشخاص دارای پروانه اشتغال به کار است.

۴) دفاتر مهندسی می‌توانند با توجه به حدود صلاحیت اعضاء دفتر از شهرداری‌های کشور درخواست صلاحیت بنمایند.
ضرایب اینمی بارگذاری پله‌های موقت به چه صورت انتخاب می‌شود؟

۱) حداقل ۲ برابر بار وارد

۳) حداقل ۲,۵ برابر حداکثر بارهای وارد

۴) هیچکدام
فاصله یک ساختمان ۱۰ طبقه (با ارتفاع هر طبقه حدود ۳ متر) تا لبه پیاده‌رو حداقل چقدر باید باشد تا در هنگام احداث ساختمان به راهروی سر پوشیده موقت نیاز نباشد؟

۱) ۲ متر

۳) ۱۲ متر

۴) در صورتی که از نگهبان یا پرجم اعلام خطر استفاده شود، الزامی نیست.

در کدام یک از حالات زیر، تعییه تهویه کافی اجباری نیست؟

۱) در محل نگهداری وسائل و تجهیزات اطفاء حریق

۳) در صورت جوشکاری روی فلزات با پوشش قلع و روی

۴) عملیات حفاری مجاری آب و فاضلاب و یا چاه‌های حاوی گرد و غبار قبل از انجام کدام یک از اقدامات زیر، تأیید مراجع و یا اشخاص ذیصلاح الزامی نیست؟

۱) قرار دادن شبکه‌ها و دیگرها پخت قیر در معابر عمومی

۳) استفاده از ماشین‌آلات ساختمانی در کارگاه برای اولین بار

کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

۱) ایجاد صدای زنگ‌دار به هنگام برخورد دو آجر رسی با یکدیگر دلیل بر مرغوبیت آجر است.

۲) مصرف آجرهای نما دارای آلونک در نمای ساختمان‌ها، در صورتی که از ۲۰٪ کل آجرها بیشتر نباشد مجاز است.

۳) آجرهای ماسه آهکی از فشردن مخلوط همگن سیلیس، آهک و رس و سپس عمل آوری آنها در محفظه‌های بخار حاصل می‌شود.

۴) آجرهای رسی $5,5 \times 10,5 \times 22$ سانتیمتر، باید علاوه بر عاری بودن از معایب ظاهری، حداکثر مجاز به داشتن رواداری در ابعاد به میزان ۲ میلی متر می‌باشند.

از مصالح ساختمانی جدیدی که نام و مشخصات آنها در مقررات ملی سازمان ذکر نشده است با تأیید کدام یک از مراجع زیر می‌توان استفاده نمود؟

۱) سازمان نظام مهندسی ساختمان

۲) شهرداری محل احداث ساختمان

۳) موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

۴) هیچکدام

برای پی‌سازی در خاک‌های سولفات‌دار با سولفات‌زیاد از کدام نوع آهک استفاده می‌شود؟

۱) آهک سفید ۲) آهک‌های آبی ۳) آهک‌های زنده کلسیمی

هر چه مصالح یک دیوار داشته باشد، حرارت سریع تر به شکل از آن عبور می‌کند.

۱) تراکم کمتری - جابجایی ۲) تراکم بیشتری - جابجایی ۳) تراکم کمتری - هدایت

علت گیری و سخت شدن ملات ماسه آهک در هوای مرطوب چیست؟

۱) ترکیب ماسه و آهک تولید سیلیکات کلسیم می‌کند.

۳) ترکیب گاز کربنیک هوا و آهک تولید کربنات کلسیم می‌کند.

کدام یک از عوامل زیر باعث تسريع خودگیری گچ می‌شود؟

۱) مصرف آب گرم ۲) مصرف آب سرد ۳) افزودن سریش

برای پودر کردن کلینکر سیمان و گچ از کدام نوع آسیاب استفاده می‌شود؟

۱) فکی ۲) چکشی ۳) مخروطی

اگر بر یک شالوده مستطیل شکل به ابعاد 4×3 متر مربع فشار یکنواخت $\frac{t}{m^2}$ وارد شود، آنگاه مقدار این فشار به روش تقریبی ۱ به ۲ در عمق ۴ متري برابر کدام یک از مقادیر زیر است؟ (بدون منظور نمودن وزن خاک و شالوده)

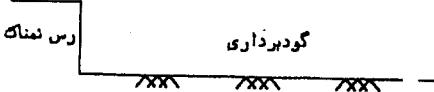
$$\frac{t}{m^2} = 4,29 \quad (۱)$$

$$\frac{t}{m^2} = 8 \quad (۲)$$

$$\frac{t}{m^2} = 3,21 \quad (۳)$$

$$\frac{t}{m^2} = 16 \quad (۴)$$

- در کنار ساختمان بلندی، گودال ژرفی کنده شده و دیوارهای آن به خوبی پایدار شده است. برای پایداری گودال در ارتباط با ساختمان بلند مجاور چه دشواری پیش‌بینی می‌کنید؟
- (۱) بالا آمدن کف
 - (۲) جوشش آب از کف
 - (۳) روانگرایی در کف گود
 - (۴) هیچکدام

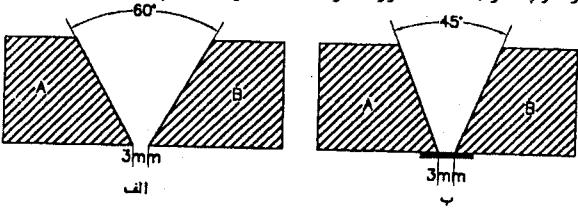


کدام توصیه زیر در مورد عملیات گودبرداری و بی‌سازی غلط است؟

- (۱) هیچگاه نباید شیب شالوده بیش از ۱۵ درصد گردد.
- (۲) شالوده ساختمان‌ها باید حتی المقدور در یک سطح افقی ساخته شوند.
- (۳) در زمین‌های ماسه‌ای نامترکم ولی تمیز با سطح تراز آب ۵ متر و بیشتر، احتمال روانگرایی منتفی است.
- (۴) می‌توان با تمهدات لازم پایدارسازی، در پای شیب‌های طبیعی، برای احداث ساختمان خاکبرداری کرد.

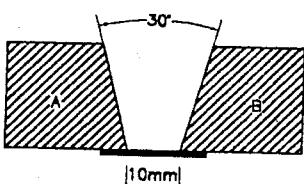
در جوش لب به لب (شیاری) کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- (۱) مقدار مجاز رواداری در زاویه شیار، $\pm 10^\circ$ درجه می‌باشد.
- (۲) مقدار مجاز رواداری در فاصله ریشه بدون تسممه پشت‌بند $\pm 2^\circ$ میلی متر است.
- (۳) اگر ضخامت قطعه کوچکتر از ۷۵ میلی متر باشد باید فاصله ریشه از ۵ میلی متر کوچکتر باشد.
- (۴) اگر ضخامت قطعه بزرگتر از ۷۵ میلی متر باشد باید فاصله ریشه از ۸ میلی متر کوچکتر باشد، مشروط بر استفاده از تسممه پشت‌بند.



برای جوش دو ورق A و B کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) درز به صورت شکل الف قابل قبول است.
- (۲) درز به صورت شکل ب قابل قبول است.
- (۳) درز به صورت شکل ج قابل قبول است.
- (۴) هر سه شکل قابل قبول است.



در صورتی که ورق کششی به عرض ۲۰ سانتیمتر و ضخامت ۱۰ میلی متر بر روی ورقی با عرض ۳۰ سانتیمتر و ضخامت ۲۰ میلی متر جوش گوشش شود، کدام گزینه زیر نادرست است؟

- (۱) بعد جوش از ۸ میلی متر کمتر نباشد.
- (۲) بعد جوش از ۱۰ میلی متر و ترجیحاً از ۸,۵ میلی متر بیشتر نباشد.
- (۳) در صورت استفاده از جوش منقطع، فاصله آزاد بین جوش‌ها از ۲۴ سانتیمتر تجاوز نکند.
- (۴) اگر محاسبات فقط جوش در عرض ۲۰ سانتیمتر انتهای ورق فوقانی را کافی بداند، انتهای جوش‌ها باید حداقل به طول ۴ سانتیمتر در ضلع طولی برگشت نماید.

کدام گزینه زیر در مورد برش قطعات فولادی نادرست است؟

- (۱) در پروفیل‌های سنگین، برش با شعله مجاز نیست.
- (۲) در صورتی که لبه‌های بریده شده با شعله بخواهد در معرض جوشکاری قرار گیرند باید حتی الامکان از ناهمواری عاری باشند.
- (۳) در صورت استفاده از شعله برای برش قطعات با ضخامت بیش از ۵۰ میلی متر، باید پیش گرمایش تا 65° درجه سانتیگراد انجام شود.
- (۴) در صورتی که لبه‌های بریده شده با قیچی (یا گیوتین) در معرض نتش زیاد باشند یا محل اجرای باشند از کیفیت لازم برخوردار نخواهد بود.

در سوراخ استاندارد، حداکثر لقی مجاز پیچ چقدر است؟

- (۱) ۱,۵ mm
- (۲) ۲ mm
- (۳) اصلًا لقی مجاز نیست و سوراخ استاندارد کاملاً باید قالب پیچ باشد. (۴) هیچکدام

در یک بادبند کششی مرکب از دو نبشی $770 \times 70 \times 7$ mm به صورت شکل مقابل و شعاد ژیراسیون حداقل ۱۱۷ سانتیمتر فاصله لقمه‌های متصل کننده دو نبشی به هم حداکثر چقدر است؟

- (۱) ۴۵۰ cm
- (۲) ۳۵۰ cm
- (۳) ۲۵۰ cm
- (۴) ۱۵۰ cm

-۲۲

به منظور استفاده از تیر لانه زنپوری تحت اثر بارهای متناوب که ایجاد خستگی می‌کنند، سطوح برش به چه صورتی قابل قبول است؟

(۱) برش پانچ، برش ماشینی، برش اتوماتیک شعلهای

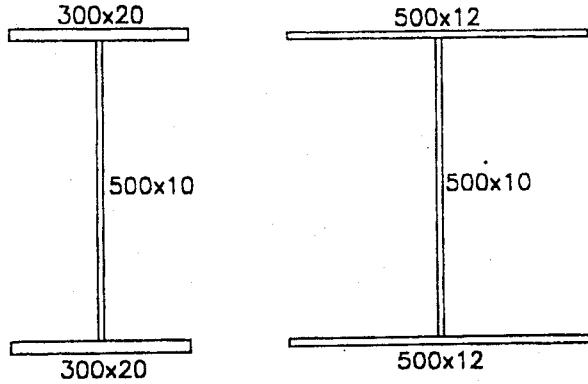
(۲) برش ماشینی و برش اتوماتیک شعلهای با کیفیت مناسب

(۳) برش دستی شعلهای، (بدون پرداخت) توسط برشکار دارای مهارت، برش ماشینی

(۴) همه روش‌های فوق در گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ صحیح است.

-۲۴

در طرح یک تیر ورق ابعاد بالا 20×300 میلی متر در نظر گرفته شده است و تیر دارای اتكاء جانبی است. اگر در حین اجرا به دلیل عدم دسترسی به ورق با ضخامت 20 میلی متر از ورق به ابعاد 12×500 میلی متر استفاده شود کدام گزینه صحیح است؟



(۱) استفاده از مقطع جدید در سازه‌های فولادی مجاز نیست.

(۲) ممان اینرسی تیر نسبت به محور z افزایش می‌یابد و لذا این کار اشکال ندارد.

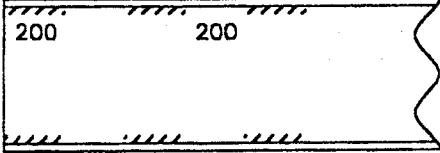
(۳) علیرغم افزایش ممان اینرسی نسبت به محور z لنگر مقاوم مقطع نسبت به محور x حدود ده درصد کاهش می‌یابد.

(۴) مساحت بال تغییر نکرده و تغییر ممان اینرسی بال نسبت به محور x نیز جزئی است و این کار اشکال ندارد.

در یک تیر ورق ابعاد بالا 15×200 میلی متر و ابعاد جان 10×500 میلی متر است. پس از انجام محاسبات، برای اتصال بالا به جان

جوش منقطع در طرفین جان با بعد $D = 8 \text{ mm}$ در طول 200 میلی متر و به فواصل 20 میلی متر پیش‌بینی شده است. اگر به جای

جوش منقطع از جوش سرتاسری استفاده نمایم کدام گزینه صحیح است؟



(۱) اجرای جوش سرتاسری با بعد $D = 4 \text{ mm}$ کافی است.

(۲) اجرای جوش سرتاسری با بعد $D = 7 \text{ mm}$ کافی است.

(۳) جوش سرتاسری فقط با همان بعد جوش $D = 8 \text{ mm}$ مجاز خواهد بود.

(۴) اجرای جوش سرتاسری در اتصال بال به جان تیر ورق‌ها مجاز نمی‌باشد.

کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) در اتصالات اصطکاکی رنگ کردن سطوح تماس به طور کلی مجاز است.

(۲) در اتصالات اتکایی رنگ کردن سطوح تماس به طور کلی مجاز است.

(۳) در اتصالات اتکایی و اصطکاکی رنگ کردن سطوح تماس مجاز نیست.

(۴) در اتصالات اتکایی و اصطکاکی رنگ کردن سطوح تماس به طور کلی مجاز است.

در طرح پوشش سقف یک آمفی تائر به دهانه حدود 35 متر از تیر ورق با ضخامت 25 میلی متر استفاده گردیده است. پیمانکار تقاضا نموده

است برای وصله ورق‌های فوق که در بال تیر استفاده می‌شود از جوش استفاده شود. کدام یک از گزینه‌های ذیل به عنوان اتصال جوشی مورد حدود تأیید است؟

(۱) جوش لب نفوذی با زاویه 60° درجه (شکل V)

(۲) جوش لب به شکل X با زاویه 60° درجه

(۳) در رابطه با استفاده از ویراتورهای سوزنی در بتون ریزی، کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

(۴) ویراتور سوزنی حتماً باید عمود بر سطح بتون عمل کند.

(۵) مدت زمان ویره نمودن با ویره‌های سوزنی حداقل 2 دقیقه در هر موضع می‌باشد.

(۶) با قرار دادن ویراتور در زاویه 45° درجه می‌توان ضمن نمودن باعث جابجایی بتون هم شد.

(۷) موارد ۲ و ۳ صحیح می‌باشند.

در طرح اختلاط بتونی از رده C 25 ، در ابتدای امر چه مقدار متoste از مقاومت فشاری بتون باید مد نظر قرار گیرد؟

(۱) $28,5 \text{ Mpa}$ (۲) $27,5 \text{ Mpa}$ (۳) 26 Mpa (۴) 20 Mpa

در خصوص عناصر تشکیل دهنده بتون، کدام گزینه زیر غلط است؟

(۱) آب آشامیدنی برای ساختن بتون رضایت‌بخش است.

(۲) استفاده از مواد افزودنی کلرور کلسیم در بتون آرمه، کیفیت آن را بهبود می‌دهد.

(۳) بزرگترین اندازه اسمی سنگدانه‌های درشت نباید از 20 درصد کوچکترین بعد داخلی قالب بتون، بزرگتر باشد.

(۴) سیمان‌های پرتلند روبارهای از حرارت‌زاویی کمی برخوردارند و در مقابل سولفات‌ها مقاومتی بهتر از سیمان تیپ یک دارند.

-۲۹

-۳۰

- ۳۱ مواد حباب‌ساز موادی هستند که:
- (۱) باعث تندگیر شدن بتن می‌شوند.
 - (۲) باعث کندگیر شدن بتن می‌شوند و مقاومت بتن را افزایش می‌دهند.
 - (۳) باعث کاهش آب بتن می‌شوند و مقاومت بتن را افزایش می‌دهند.
 - (۴) پایانی بتن را در برابر رطوبت، بخ زدن و آب شدن‌های مکرر افزایش می‌دهند.
- در مورد زمان اختلاط بتن در کارگاه کدام عبارت صحیح است؟
- (۱) عمل اختلاط باید حداقل ۱۰ دقیقه پس از ریختن تمامی مواد تشکیل دهنده به داخل مخلوط کن ادامه یابد.
 - (۲) عمل اختلاط باید حداقل ۳ دقیقه و حداقل ۱۵ دقیقه پس از ریختن تمامی مواد تشکیل دهنده به داخل مخلوط کن ادامه یابد.
 - (۳) عمل اختلاط باید حداقل ۳ دقیقه پس از ریختن آب به داخل مخلوط کن ادامه یابد مگر آنکه با آزمایش‌های انجام شده (بر اساس مشخصات بتن آماده) ثابت شود که زمان کوتاهتری هم قابل قبول است.
 - (۴) عمل اختلاط باید حداقل ۱/۵ دقیقه پس از ریختن تمامی مواد تشکیل دهنده به داخل مخلوط کن ادامه یابد مگر آنکه با آزمایش‌های انجام شده (بر اساس مشخصات بتن آماده) ثابت شود که زمان کوتاهتری هم قابل قبول است.
- ۳۲ موقع بتن ریزی در هوای سرد، با طرح اختلاط معین:
- (۱) حجم مایع ضد بخ باید از حجم آب لازم کسر شود.
 - (۲) به اندازه وزن مایع ضد بخ می‌توان از وزن شن و ماسه کم کرد.
 - (۳) کدام یک از سیمان‌های زیر برای استفاده در محیط‌های آلوده به کلن مناسب نمی‌باشد؟
- (۱) سیمان نوع یک پرتلند
 - (۲) سیمان دیرگیر نوع ۴ پرتلند
 - (۳) سیمان زودگیر نوع ۳ پرتلند
 - (۴) سیمان ضد سولفات نوع ۵ پرتلند
- اگر برای یک نوع مصالح و روش کنترل کیفیت و شرایط مشابه، پرونده آزمایش‌های مقاومت در کارگاه بتن ۲۵۰ از تعداد ۲۰ آزمایش متواتی با انحراف معیار Mpa ۳ در دست باشد مقاومت متوسط پیشنهادی برای طرح اختلاط بتن چقدر می‌باشد؟
- (۱) ۲۸ Mpa
 - (۲) ۳۰,۸ Mpa
 - (۳) ۳۴,۵ Mpa
 - (۴) هیچکدام
- ۳۳ در مورد عبور ناودان از داخل ستون بتن آرمه، کدام یک از جملات زیر صحیح است؟
- (۱) عبور دادن ناودان از داخل ستون مطلقاً صحیح نیست.
 - (۲) عبور دادن ناودان از داخل ستون در مناطقی که بارندگی مستمر ندارند، صحیح است.
 - (۳) عبور دادن ناودان از داخل ستون در مناطقی که بارندگی مستمر ندارند و برای ساختمان‌های تا ۳ طبقه صحیح است.
 - (۴) عبور دادن ناودان از داخل ستون به شرط آنکه در انجام محاسبات سازه، فضای اشغال شده توسط ناودان، خالی در نظر گرفته شود، صحیح است.
- ۳۴ قالب ستون‌های بتن آرمه که بتن آنها در دمای $25^{\circ}C$ ریخته شده باشد را می‌توان پس از باز نمود.
- ۳۵ ۹ ساعت
- ۳۶ در مورد عبور ناودان از داخل ستون بتن آرمه، کدام یک از جملات زیر صحیح است؟
- (۱) عبور دادن ناودان از داخل ستون بتن آرمه صریح نمی‌باشد?
- ۳۷ کدام عبارت در تیرهای بتن آرمه صحیح نمی‌باشد؟
- (۱) برای مقاومت در برابر برش، آرماتورهای عرضی بسته و یا باز کارآیی دارند.
 - (۲) برای مقاومت در برابر پیچش تیرها، آرماتور عرضی ضرورتاً باید به صورت بسته باشند.
 - (۳) برای مقاومت در برابر برش لغزش در سطح دو بتن، نمی‌توان از آرماتورهای عمود بر سطح برش استفاده کرد.
 - (۴) در صورت وجود برش در دیوارهای بتنی، می‌توان از یک یا دو لایه شبکه آرماتور متعامد استفاده کرد.
- ۳۸ کدام گزینه در مورد درزهای اجرائی قطعات افقی درست نیست؟
- (۱) محل درز باید در محل کمترین نیروی برشی باشد.
 - (۲) درز باید عمود بر محور یا صفحه میانی عضو باشد.
 - (۳) در محل قطع، باید سطح بتن دارای شبکه طبیعی بتن باشد.
 - (۴) سطح بتن محل قطع باید دارای کلید برشی یا ناصافی قابل قبول باشد.
- ۳۹ فشار وارد از طرف بتن بر قالب دیوار بر اساس کدام یک از شرایط زیر محاسبه می‌گردد؟
- (۱) وزن بتن دیوار
 - (۲) رانش خاک با زاویه اصطکاک سنگدانه‌ها
 - (۳) رانش خاک غرقاب با زاویه اصطکاک سنگدانه‌ها و فشار آب
 - (۴) فشار سیال با وزن مخصوص بتن در ارتفاعی که بتن آن هنوز به اندازه کافی سفت نشده است.
- در کارهای بتنی روش سرعت امواج پالسی ماورای صوت [تراسونیک] چیست؟
- (۱) روشی است که مقاومت شیمیایی بتن را مشخص می‌کند.
 - (۲) روشی است که با آن بهتر می‌توان به طرح اختلاط بتن دست یافت.
 - (۳) روشی است غیر مخرب که برای اندازه‌گیری مقاومت فشاری بتن به کار می‌رود.
 - (۴) روشی است که بر بتن پودر شده اعمال می‌شود تا از آن نمودار XRD به دست آید.
- ۴۰ در مورد نحوه آنبار کردن سیمان کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟
- (۱) در نقاطی که رطوبت نسبی هوا بیش از ۹۰٪ باشد، زمان نگهداری سیمان در کيسه نباید از سه ماه تجاوز کند.
 - (۲) نگهداری سیمان فله فقط در سیلو مجاز است و در نقاطی که رطوبت نسبی هوا بیش از ۹۰٪ باشد نباید بیش از ۶ هفته نگه داشته شود.
 - (۳) در صورت نگهداری سیمان فله در خارج از سیلو نباید زمان از ۶ هفته تجاوز کند. (در نقاطی که رطوبت نسبی هوا بیش از ۹۰٪ باشد.)
 - (۴) در صورتی که سیمان فله در سیلوی مناسب نگهداری شود، می‌توان آن را برای مدت سه ماه استفاده نمود. (در نقاطی که رطوبت نسبی هوا بیش از ۹۰٪ باشد.)

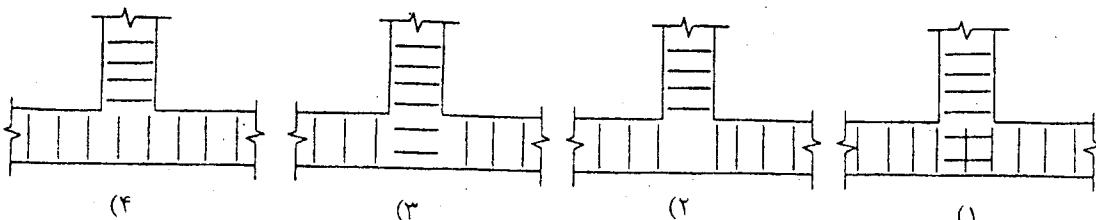
-۴۳

- شکل پذیری میلگردها بر اساس آزمایش تا شدگی با زاویه ۱۸۰ درجه و باز کردن خم با استفاده از فلکه استاندارد، زمانی قابل قبول است که:
- (۱) ازدیاد طول نسبی گسیختگی در آزمایش کششی از ۸ درصد روی ده برابر قطر و ۱۲ درصد روی پنج برابر قطر میلگرد کمتر نباشد.
 - (۲) ازدیاد طول نسبی گسیختگی در آزمایش کششی از ۱۰ درصد روی هشت برابر قطر و ۱۲ درصد روی ۵ برابر قطر میلگرد کمتر نباشد.
 - (۳) ازدیاد طول نسبی گسیختگی در آزمایش کششی از ۱۲ درصد روی ده برابر قطر و ۸ درصد روی ۵ برابر قطر میلگرد کمتر نباشد.
 - (۴) ازدیاد طول نسبی گسیختگی در آزمایش کششی از ۱۵ درصد روی پنج برابر قطر و ۱۲ درصد روی هشت برابر قطر میلگرد کمتر نباشد.

پس از بتزن بیزی و قالببرداری یک ستون بتن آرمه ۶ متری مشخص گردیده که سطح بیرونی ستون در قسمت بالا به اندازه ۱۰ میلی متر نسبت به قسمت پایین انحراف داشته و شاغولی اجرا نشده است کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) چون کمتر از ۱۲۰۰ ارتفاع ستون است پس لازم نیست ستون تخریب گردد.
- (۲) چون انحراف از قائم از حد مجاز کمتر است نیازی به تخریب بتن نیست.
- (۳) چون انحراف از قائم بیش از حد مجاز است لازم است ستون تخریب گردد.
- (۴) انحراف از قائم بیش از حد مجاز است و باید نصفه بالای ستون تخریب گردد.

در پوشش کف یک تیر فرعی به یک تیر اصلی متصل می‌شود. کدام یک از اشکال خاموت‌گذاری صحیح و اجرایی تر می‌باشد؟



-۴۴

-۴۵

-۴۶

دپو کردن مصالح در حین اجرای ساختمان در طبقات کدام یک از ضوابط زیر را دارد؟

- (۱) دپوی مصالح فقط در طبقه پارکینگ که معمولاً بار زنده بیشتری خواهد داشت با رعایت احتیاط مجاز است.
- (۲) با توجه به مقادیر بارهای مرده در طراحی ساختمان در هیچ طبقه‌ای به جز پایین ترین طبقه سازه‌ای مجاز نیست.
- (۳) مهندس ناظر باید در مورد آن دسته از اجزاء سازه‌ای که در حین طراحی برای تحمل بارهای ثقلی ناشی از دپوی مصالح در نظر گرفته شده‌اند از مهندس محاسب پروژه سؤال کند.

(۴) مهندس ناظر چاره‌ای جز پذیرش دپوی مصالح حین اجرا در طبقات ندارد بنابراین با محاسبه بارها و مقاومت اعضاء سازه‌ای مجوز دپوی مصالح روی اجزا سازه‌ای مناسب را خواهد داد.

حداقل فاصله آزاد بین میلگردهای موازی در یک ستون بتنی با خاموت مارپیچ که در آن ترکیبی از آرماتورهای با قطرهای ۲۶ و ۳۰ میلی متر به کار رفته است در صورتی که حداقل قطر سنگ دانه مصرفی ۲۵ میلی متر باشد چقدر است؟

- (۱) ۳۰ mm
- (۲) ۴۰ mm
- (۳) ۴۵ mm
- (۴) ۵۰ mm

-۴۷

کدام عبارت زیر صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) وصلة پوششی صرفاً در مورد میلگردهای با قطر کمتر از ۳۶ میلی متر مجاز است.
- (۲) طول گیرایی گروه میلگردهای سه تایی ۱/۲ برابر طول گیرایی یک میلگرد تنها می‌باشد.
- (۳) در قطعات کششی، وصلة میلگردها باید صرفاً به وسیله وصله‌های جوشی یا مکانیکی باشد.
- (۴) در قطعات خمشی، فاصله دو میلگرد که با وصلة پوششی به هم متصل می‌شوند باید از ۵ سانتی متر بیشتر باشد.

-۴۹

در نمونه‌برداری از فولاد مصرفی در بتن کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) از هر ۵۰ تن و کسر آن، از هر قطر و هر نوع فولاد حداقل سه نمونه باید برداشته شود.
- (۲) از هر ۵۰ تن و کسر آن، از هر قطر و هر نوع فولاد حداقل پنج نمونه باید برداشته شود.
- (۳) در صورت موافقت دستگاه نظارت می‌توان از هر سه بندل پنج تنی میلگردهای مشابه، یک نمونه انتخاب کرد.
- (۴) موارد ۲ و ۳ صحیح است.

-۵۰

برای انتقال آب بهداشتی از کدام یک از لوله‌های زیر استفاده می‌شود؟

- (۱) آزبست
- (۲) مانسман
- (۳) فولادی سیاه

فشار تست لوله‌کشی آبرسانی ساختمان چند اتمسفر است؟

- (۱) ۶ اتمسفر
- (۲) ۸ اتمسفر
- (۳) ۱۰ اتمسفر

برای گرفتن انبساط لوله‌ها، از کدام روش می‌توان استفاده کرد؟

- (۱) اتصال انبساطی
- (۲) حلقة انبساطی
- (۳) بازوی انبساطی

-۵۱

حداقل عمق یخ زدگی در کارهای تأسیساتی برای مناطقی مانند تهران چند سانتی متر در نظر گرفته می‌شود؟

- (۱) ۸۰ سانتی متر
- (۲) ۱۰۰ سانتی متر
- (۳) ۱۲۵ سانتی متر
- (۴) ۱۵۰ سانتی متر

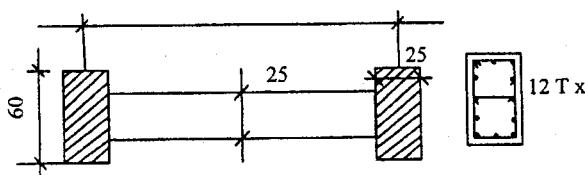
-۵۲

-۵۳

-۵۴ برای دیوار برشی زیر، اعضای لبه به صورت هاشور خورده انتخاب شده‌اند. این دیوار در یکی از ترکیبات بارگذاری در حد نهائی زیر اثر بارهای قرار دارد. بگویید کدام یک از آرماتورهای طولی زیر به عنوان مقدار حداقل جوابگوی این اعضاء می‌باشد؟ $M_u = 270$ T-M و $N_u = 270$ T

400 cm

$$(f_c = 200 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}, f_y = 400 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2})$$



- (۱) ۱۲T۲۰
- (۲) ۱۲T۱۸
- (۳) ۱۲T۱۶
- (۴) ۱۲T۱۴

-۵۵ موقعیت ستونی در دیاگرام اندر کنش آن قبل از تأثیر اثر $P\Delta$ با نقطه A مشخص می‌شود. بگویید بعد از تأثیر اثر $P\Delta$ کدام یک از نقاط زیر می‌تواند نمایشگر موقعیت آن باشد؟

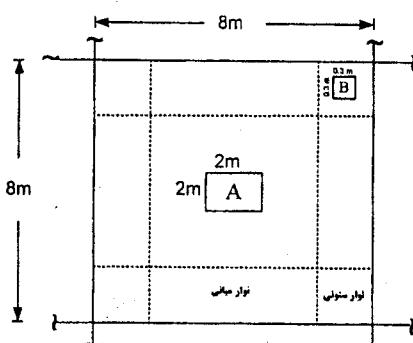
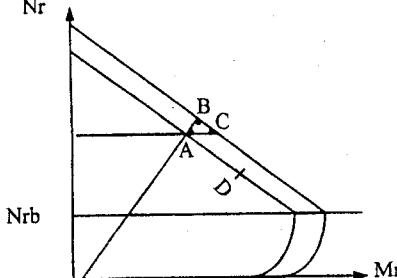
(۱) نقطه A تغییر پیدا نمی‌کند.

(۲) نقطه A به نقطه B تغییر مکان می‌دهد.

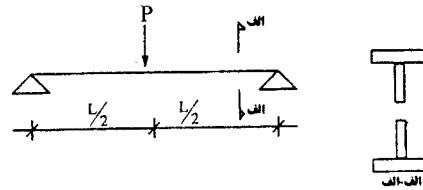
(۳) نقطه A به نقطه C تغییر مکان می‌دهد.

(۴) نقطه A به نقطه D تغییر مکان می‌دهد.

-۵۶ در دال بتن آرمه زیر، چنانچه تحلیل ویژه انجام نشده باشد، بازشوهای با ابعاد داده شده، از نظر آبا:



-۵۷ اگر تیر لانه زنبوری شکل زیر در نزدیک تکیه‌گاه‌ها نیاز به تقویت جان (پر کردن سوراخ‌ها) داشته باشد، این تقویت باید تا چه کسری از دهانه ادامه یابد؟



(۱) تمام دهانه

(۲) حدود $\frac{1}{8}$ دهانه

(۳) حدود $\frac{1}{4}$ دهانه

(۴) حدود $\frac{1}{3}$ دهانه

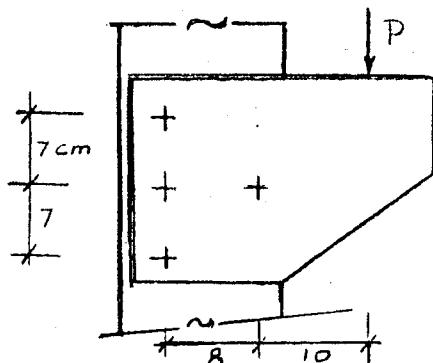
-۵۸ نیروی حداکثر واردہ بر پیچ بحرانی چیست؟

(۱) ۱,۰۱ P

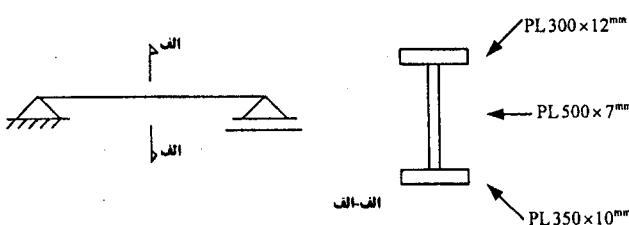
(۲) ۰,۹۱ P

(۳) ۰,۶۶ P

(۴) ۰,۴۱ P



-۵۹ در کدام یک از اجزای تیر ساخته شده از ورق در شکل زیر نسبت‌های پایه عرض به ضخامت رعایت نشده است؟



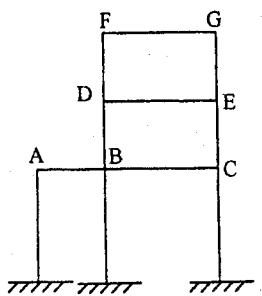
(۱) ورق جان

(۲) ورق بال بالا

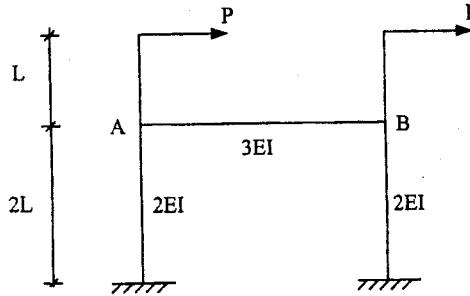
(۳) ورق بال پایین

(۴) در تمام موارد نسبت‌ها رعایت شده

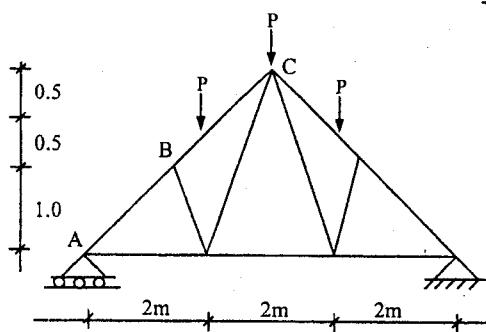
-۶۰ در قاب نشان داده شده بار زنده بر روی چه اعضای افقی قرار داده شود تا لنگر خمی در وسط عضو DE حداکثر شود؟



-۶۱ در قاب زیر کدام یک از گزینه‌ها مقدار لنگر خمی در وسط دهانه عضو AB را نشان می‌دهد؟

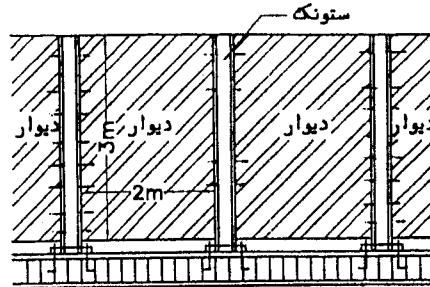


-۶۲ نیروی محوری در عضو BC چه اندازه است؟



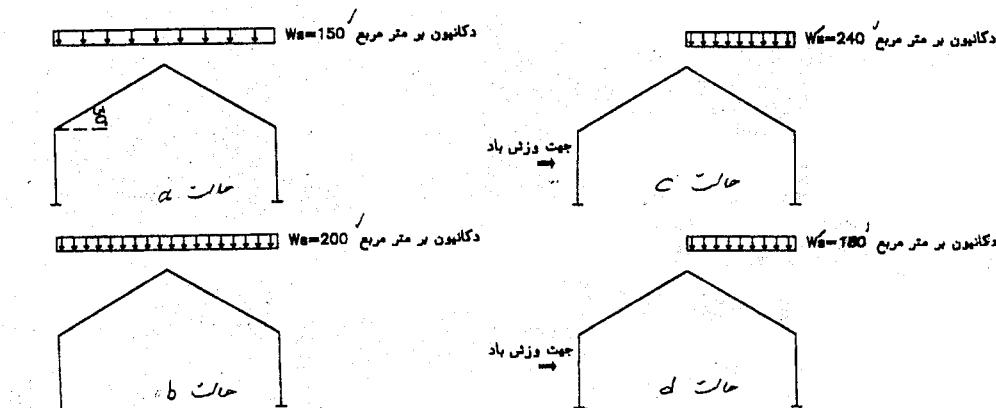
- (۱) ۰,۴۶ P
- (۲) ۱,۸۶ P
- (۳) ۲,۴۸ P
- (۴) ۲,۷۰ P

-۶۳ دیوار محوطه مدرسه‌ای در ارومیه دارای ارتفاع ۳ متر از روی کلاف افقی روی پی بوده و از قطعات پیش ساخته بتن آرمه ساخته شده است. این قطعات به ستونک‌های فولادی که به فاصله ۲ متر از هم دیگر قرار دارند تکیه داده شده‌اند. وزن واحد سطح دیوار ۲۰ کیلوگرم بر متر مربع است. نیروی زلزله وارد به یکی از ستونک‌ها ناشی از اثر زلزله بر روی دیوارها کدام یک از مقادیر زیر است؟



- (۱) ۷۲۰ کیلوگرم نیرو
- (۲) ۵۰۴ کیلوگرم نیرو
- (۳) ۲۴۰ کیلوگرم نیرو
- (۴) هیچ‌کدام

-۶۴ در یک سالن با بام شیبدار که در منطقه‌ای با برف خیلی زیاد احداث خواهد شد کدام یک از حالات بارگذاری زیر باید در طرح سازه در نظر گرفته شود؟



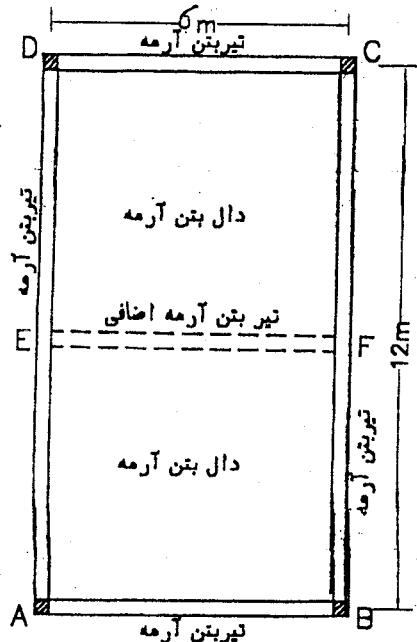
(۱) حالت a

(۲) حالت‌های c و b

(۳) حالت‌های b و d

(۴) حالت‌های a و d

- ۶۵- در طرح یک سازه بتن آرمه چهار ستون D، C، B، A در نظر گرفته شده و مقرر گردیده است که دال بتن آرمه و تیرهای پیرامونی همزمان بتن ریزی شوند. در اجراء علاوه بر تیرهای پیرامونی تیر EF با مقطعی مشابه با تیرهای عرضی در وسط تیرهای طولی اضافه شده و هم زمان بتن ریزی گردیده است. کدام گزینه صحیح است؟
- (۱) بار وارد به تیرهای عرضی CD و AB افزایش می‌یابد.
 - (۲) بار وارد به تیرهای عرضی CD و AB تغییر نمی‌کند.
 - (۳) در اثر این عمل بار وارد از دال به تیرهای عرضی CD و AB تقریباً نصف بار منظور شده در طرح است.
 - (۴) بار وارد به تیرهای عرضی CD و AB به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابد ولی به هر حال بیش از نصف بار منظور شده در طرح است.



کلید سؤالات رشته عمران (نظرارت) پایه دو آزمون بهمن ماه ۱۳

پاسخ	شماره سؤال
۴	۳۴
۲	۳۵
۳	۳۶
۱	۳۷
۳	۳۸
۳	۳۹
۴	۴۰
۳	۴۱
۴	۴۲
۱	۴۳
۲	۴۴
۴	۴۵
۳	۴۶
۳	۴۷
۴	۴۸
۴	۴۹
۴	۵۰
۱	۵۱
۴	۵۲
۱	۵۳
۲	۵۴
۳	۵۵
۳	۵۶
۱	۵۷
۲	۵۸
۴	۵۹
۱	۶۰
۲	۶۱
۳	۶۲
۱	۶۳
۴	۶۴
۲	۶۵

پاسخ	شماره سؤال
۳	۱
۳	۲
۳	۳
۲	۴
۱	۵
۲	۶
۱	۷
۳	۸
۲	۹
۴	۱۰
۳	۱۱
۱	۱۲
۴	۱۳
۴	۱۴
۱	۱۵
۳	۱۶
۱	۱۷
۴	۱۸
۴	۱۹
۱	۲۰
۱	۲۱
۲	۲۲
۲	۲۳
۱	۲۴
۲	۲۵
۲	۲۶
۳	۲۷
۱	۲۸
۴	۲۹
۲	۳۰
۴	۳۱
۴	۳۲
۱	۳۳