



پایان نامه تشریحی آزمون

نظارت ۱۴۰۴

WWW.ACEFIRM.IR

۱۴۰۴

۵ دی

جمعه



تهیه شده توسط:

اساتید گروه آموزشی ACE



مهندس ذکری



دکتر فرهیمی



مهندس میرزاحانی

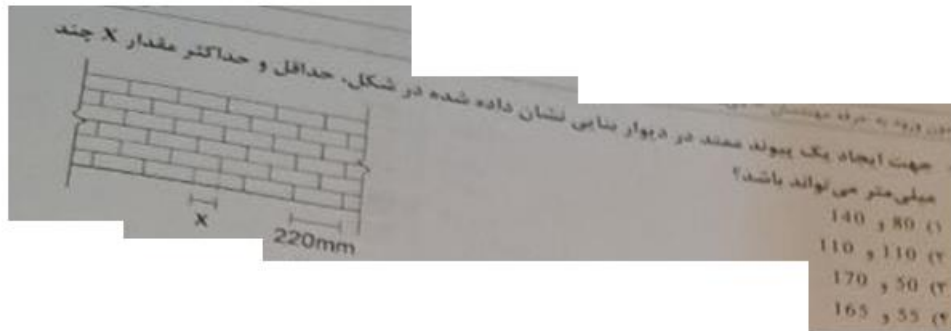
موسسه ACE، برگزار کننده دوره های تخصصی قبولی در
آزمون های ورود به حرفه مهندسان، (نظارت، اجراء و
محاسبات) و آزمون های کارشناسان رسمی ساختمان،
آموزش نرم افزارهای مهندسی عمران و معماری

مشاهده کارنامه قبولین بی شمار ACE | کلیک کنید

با بیشترین آمار قبولی در سطح کشور ←

متاسفانه سوالات ۱-۵ در دسترس نیست

سوال ۶



$$x > \frac{220}{4} = 55 \text{ mm}$$

$$55 < x < 165$$

$$x < 220 - 55 = 165 \text{ mm}$$

۷- در یک ساختمان اجرا شده دو طبقه، بدون زیرزمین با دیوار آجری بنایی محصور شده با کلاف در شهر تهران، دیوار نسبی سازه‌ای در یک راستا در طبقه دوم برابر 3.5 درصد است. کارفرما جهت تامین ضوابط مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان، قصد دارد 4 دیوار به ضخامت 220 mm و طول 1200 mm در راستای موردنظر به سازه اضافه کند. ارتفاع هر طبقه 3.3 متر است. کدام یک از گزینه‌های زیر در این خصوص صحیح است؟

- (۱) به دلیل طول کم دیوار، این دیوار کمکی در تامین ضوابط دیوار نسبی نمی‌کند.
- (۲) به دلیل اجرای دیوار پس از اجرای سقف، این دیوار کمکی در تامین ضوابط دیوار نسبی نمی‌کند.
- (۳) به دلیل ضخامت کم دیوار، این دیوار کمکی در تامین ضوابط دیوار نسبی نمی‌کند.
- (۴) در صورت رعایت ملزومات مقرر، اتصال مناسب به سقف، و تامین شدن حداقل دیوار نسبی سازه‌ای، این کار مؤثر و قابل قبول است. ✓

۸- در ساختمان‌های با مصالح بنایی کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) استفاده از آسانسور، تنها در ساختمان‌های با مصالح بنایی مسلح مجاز است.
- (۲) استفاده از بتن معمولی برای شیب‌بندی بام مجاز نیست. ✓
- (۳) در طبقه زیرزمین باید از نعل درگاه فولادی استفاده شود.
- (۴) در دیوارهای چند جداره، استفاده از میلگرد بستر در یک جداره، به شرط طراحی مجاز است.

مورد (۱) از بند ۳-۱-۵-۲ مبحث ۸



برای قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی از ما مشاوره رایگان بگیرید.

☎ ۰۲۵۳۲۴۰۵۸۷۹

🌐 acefirm.ir

📩 acefirmir



۹- در هر راستا حداقل دیوار نسبی سازه‌ای در طبقه اول یک ساختمان دو طبقه بنایی محصور شده با کلاف با دیوارهای از نوع بلوک سیمانی، در یک منطقه با خطر نسبی زلزله زیاد چقدر است؟

(۱) 10% ✓

(۲) 6%

(۳) 12%

(۴) 8%

طبق جدول ۸-۵-۳ بیت ۸

۱۰- در یک ساختمان با مصالح بنایی مسلح، کدام عبارت صحیح است؟

(۱) حداقل ضخامت دیوار سازه‌ای توپر 200 میلی‌متر است.

(۲) استفاده از میلگرد آجدار به عنوان بست بنایی مجاز نیست.

(۳) ✓ حداقل تعداد آویزهای سقف کاذب در هر مترمربع 3 عدد است.

(۴) ساخت دودکش‌های بلندتر از 1.5 متر با این مصالح (واحد بنایی مسلح) مجاز نیست.

طبق جدول ۳ (زین ۸-۵-۳-۱) بیت ۸

جهت دریافت مشاوره رایگان قبولی در محاسبات عدد ۱، نظارت و اجرا عدد

۲ و کارشناس رسمی عدد ۳ را به شماره ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ ارسال کنید.

۱۱- در یک ساختمان با مصالح بنایی مسلح، از یک بازشو با طول 4 متر استفاده شده است. حداقل طول

بازشو باید حداقل به اندازه کدامیک از مقادیر ذیل باشد؟

(۱) 4.8 متر ✓

(۲) 4.7 متر

(۳) 4.9 متر

(۴) 4.6 متر

۱۲- درخصوص استفاده از ملات‌ها کدام عبارت صحیح است؟

(۱) کاربرد ملات بنایی برای مقاومت در برابر یخ‌زدگی است.

(۲) ملات ماسه آهک برای پرکردن درزها مناسب است.

(۳) ملات باتارد برای مقاومت در برابر تأثیرات مواد شیمیایی عملکرد بهتری دارد.

(۴) ✓ ملات گچ و پولیت برای کاهش نفوذ حرارت به اسکلت بتنی مفید است.



برای قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی از ما مشاوره رایگان بگیرید.

☎ ۰۲۵۳۲۴۰۵۸۷۹

🌐 acefirm.ir

➡ acefirmir



۱۳- در کدام یک از گزینه‌های زیر، میزان جذب آب درازمدت عایق حرارتی از راه نفوذ، اهمیت بیشتری داشته و باید در حد مجاز استاندارد ویژگی فرآورده مربوط باشد؟
 (۱) در صورتی که در بام ساختمان مورد استفاده قرار گیرد.
 (۲) در صورتی که در معرض رطوبت‌های نسبی زیاد تا نزدیک ۱۰۰ درصد و اختلاف فشار بخار آب در دو طرف قرار گیرد. ✓
 (۳) در صورتی که به طور مکرر در شرایط دمایی کم و تماس با آب قرار گیرد.
 (۴) در صورتی که در کف ساختمان مورد استفاده قرار گیرد.

۱۴- از بین نانورس‌های مورد اشاره در گزینه‌های زیر، کدام یک بیشتر از دیگر انواع رس‌ها استفاده می‌شود؟
 (۱) بنتونیت
 (۲) کائولینیت
 (۳) مونت موریلونیت ✓
 (۴) میکالورید

۱۵- کدام یک از موارد زیر در مورد نانو مواد صحیح نیست؟
 (۱) نانو میله، نانو لیتی است که توخالی باشد. ✓
 (۲) نانو لیف، نانو شیء است که دو بُعد خارجی آن، نانو مقیاس و مشابه یکدیگر بوده و سومین بُعد خیلی بزرگتر است.
 (۳) نانو صفحه، نانو شیء است که یک بُعد خارجی آن، نانو مقیاس و دو بُعد دیگر خیلی بزرگتر باشند.
 (۴) نانو شیء ماده‌ای است که یک یا دو یا سه بُعد خارجی آن، در محدوده اندازه تقریبی ۱ تا ۱۰۰ نانومتر است.

اینجا کلیک کن

دوره جامع محاسبات

ویژه آزمون سال ۱۴۰۵

همین حالا شروع کن، به تیم پشتیبان!

۲ ساعت آموزش کامل کار با ماشین حساب

۳۳۰ ساعت آموزش تفسیری و تصویری تمام منابع آزمون

پشتیبانی و رفع اشکال ۲۴ ساعته در گروه‌های پشتیبانی

۶ جلد کتب آموزش تصویری منابع آزمون + بانک تست

۲ دوره آپدیت رایگان در صورت عدم قبولی (گارانتی دوره)

کلاس آنلاین مبحث هشتم

برنامه مطالعاتی اختصاصی برای هر داوطلب

۷ جلد فلوجارت حل سریع آزمون محاسبات



برای قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی از ما مشاوره رایگان بگیرید.

☎ ۰۲۵۳۲۴۰۵۸۷۹

🌐 acefirm.ir

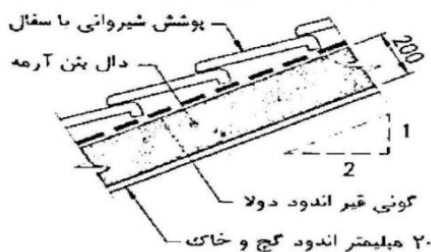
➡ acefirmir

- ۱۶- در هر یک از بسته‌های میلگرد، حداقل چند پلاک فلزی باید نصب باشد و چه مواردی جزء اطلاعات الزامی است که باید به صورت خوانا بر روی آن حک یا به صورت غیرقابل خدشه نوشته شده باشد؟
- (۱) یک پلاک فلزی، شامل شماره ذوب، نمره میلگرد، شماره بسته، نشانه تأییدی کنترل کیفیت استاندارد ملی ایران
- (۲) یک پلاک فلزی، شامل شماره ذوب، نمره میلگرد، شماره بسته، نام یا نشانه تجاری کارخانه سازنده
- (۳) دو پلاک فلزی، شامل شماره ذوب، نمره میلگرد، شماره بسته، نشانه تأییدی کنترل کیفیت استاندارد ملی ایران
- (۴) دو پلاک فلزی، شامل شماره ذوب، نمره میلگرد، شماره بسته، نام یا نشانه تجاری کارخانه ✓

۱۷- در کدام یک از موارد زیر، بار زنده تحت هیچ شرایطی قابل کاهش نیست؟

- (۱) بارهای زنده دارای مقدار بیش از 5 کیلو نیوتن بر مترمربع
- (۲) بار زنده کف جایگاه بالگردهایی با وزن عملیاتی کمتر از 14 کیلو نیوتن ✓
- (۳) بار زنده گسترده یکنواخت بام‌های شیب‌دار
- (۴) بار زنده گسترده اعضای با سطح بارگیر بیش از 40 مترمربع

۱۸- وزن سقف شیب‌دار نشان داده شده، در هر مترمربع تصویر افقی سطح آن، به کدام یک از گزینه‌های زیر نزدیک‌تر است؟ (در شکل واحدها به میلی‌متر است)، جرم واحد سطح پوشش سفال با زیرسازی 70 kg/m^2 فرض شود.



$$\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = 26,5^\circ$$

- (۱) 5.5 kN/m^2 ✓
- (۲) 6.1 kN/m^2
- (۳) 6.8 kN/m^2
- (۴) 6.3 kN/m^2

$$\text{وزن بتن} = 0.2 \times 2500 = 500 \text{ kg/m}^2$$

محاسب وزن:

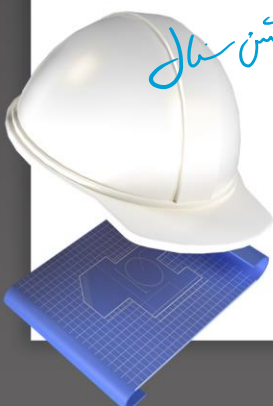
$$\text{وزن گچ و خاک} = 0.02 \times 1600 = 32 \text{ kg/m}^2$$

$$\Rightarrow w = 500 + 32 + 15 + 70 = 617 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{گونی قرمز} = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{پوشش سفال} = 70 \text{ kg/m}^2$$

$$617 \times \cos(26,5^\circ) = 552 \text{ kg/m}^2$$



برای قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی از ما مشاوره رایگان بگیرید.

☎ ۰۲۵۳۲۴۰۵۸۷۹

🌐 acefirm.ir

📩 acefirmir



۱۹- در یک مغازه لاستیک خودرو، تیم طبقه‌ای به عنوان انبار ساخته خواهد شد که در آن بیش از 1.3 m ارتفاع برای انبار کردن لاستیک وجود ندارد. سطح بارگیر تیرهای دو سر ساده این انبار 6 m² و دهانه آنها 4 m است. در این تیرها حداکثر لنگر خمشی ناشی از کمترین بار زنده گسترده‌ای که می‌توان در نظر گرفت به کدام یک از گزینه‌های زیر نزدیکتر است؟ بار وارد به تیر یکنواخت بوده و بدون ضریب بار در نظر گرفته شود.

جدول من ۴

(۲) 16 kN.m

(۴) 22 kN.m

(۱) 19 kN.m ✓

(۳) 20 kN.m

$$q = 1.3 \times 4.9 = 6.37 \text{ kN/m}^2, L = 4 \text{ m}, b_e = \frac{6}{4} = 1.5 \text{ m}$$

استیج

$$q_{\text{خیل}} = 1.5 \times 6.37 = 9.56 \text{ kN/m}^2 \Rightarrow M = \frac{9.56 \times 4^2}{8} = 19.12 \text{ kN.m}$$

۲۰- در رابطه با طرح لرزه‌ای و اجرای جان‌پناه‌ها، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) ✓ اتصال لبه قائم دیوار جان‌پناه به ستون‌های پیرامونی که به منظور مهار لرزه‌ای جان‌پناه بر روی بام ادامه یافته‌اند، بدون استفاده از مواد تراکم‌پذیر نظیر پشم سنگ است.
- (۲) فواصل وادارهای فلزی می‌تواند بیشتر از وادارهای بتنی باشد.
- (۳) در سازه‌های فولادی، شاخک فلزی میلگرد بستر باید به ستون‌های پیرامونی که به منظور مهار لرزه‌ای جان‌پناه، بر روی بام ادامه یافته‌اند به‌طور مناسب متصل شود. (معمولاً با جوش)
- (۴) ستون‌های پیرامونی بام باید تا ارتفاع 1.35 متر بر روی بام ادامه پیدا کنند.

۲۱- در اجرای نماهای چسبانده شده در ساختمان کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) اجرای عایق کاری حرارتی در پشت نما همواره الزامی است.
- (۲) ✓ برای جداسازی نما، در محل‌های ستون باید از چسباندن نما به ستون جلوگیری شود.
- (۳) استفاده از درز انقطاع افقی مجاز نیست.
- (۴) درز نما باید در محل ستون‌ها باشد.

۲۲- در چه حالتی برای پایداری لرزه‌ای دیوارهای یک ساختمان نیازی به وادار نیست؟

- (۱) در صورت استفاده از تیرک در فواصل لازم
- (۲) در صورت استفاده از میلگرد بستر
- (۳) ✓ در صورت مسلح کردن دیوار با شبکه الیاف
- (۴) در صورتی که دیوار از چهار طرف به تیر و ستون‌ها مهار باشد.

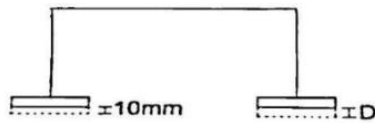
برای قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی از ما مشاوره رایگان بگیرید.

☎ ۰۲۵۳۲۴۰۵۸۷۹

🌐 acefirm.ir

➡ acefirmir

۲۳- شالوده منفرد دو ستون مجاور هم، روی خاک ماسه‌ای دارای نشست‌هایی مطابق شکل است. حداکثر مقدار D چه مقدار باشد تا نشست هر دو پی در محدوده مجاز قرار گیرد؟



- (۱) 25 میلی‌متر
(۲) 22.5 میلی‌متر ✓
(۳) 35 میلی‌متر
(۴) 30 میلی‌متر

۲۴- درخصوص آزمایش‌های روی شمع کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) آزمایش بر روی شمع‌های آزمایشی باید بلافاصله پس از نصب شمع آغاز شود.
(۲) شمع‌های آزمایشی که تحت بار قرار می‌گیرند باید حداکثر تا دو برابر بار طراحی یا حد گسیختگی بارگذاری شوند.
(۳) برای آزمایش‌های بارگذاری شمع در کشش، هیچ شمعی نباید گسیخته شود.
(۴) شمع‌های اصلی که تحت بارگذاری قرار می‌گیرند حداکثر تا 1.2 برابر بار طراحی می‌توانند بارگذاری شوند. ✓

۲۵- در رابطه با آزمایش باربری یا خزش مهارها، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) در انجام آزمایش باربری مهارها جهت تعیین عملکرد، هر پله بارگذاری و باربرداری باید حداکثر 25 درصد بار طراحی باشد.
(۲) آزمایش خزش در انتهای آزمایش باربری مهارها انجام می‌شود.
(۳) نتیجه آزمایش خزش مهارها در خاک رسی که در نمودار تغییر مکان - لگاریتم زمان آن، خزش در بازه‌های 30 دقیقه‌ای کمتر از 2 میلی‌متر باشد، قابل قبول است.
(۴) در صورتی که تجربه در خاک و مهار موردنظر وجود نداشته باشد، باید 2 الی 3 مهار تا 250 درصد بار طراحی، تحت آزمایش باربری مهارها قرار گیرند. ✓



دوره جامع VIP

کارشناس رسمت ساختمان

مطالب ارائه شده در این دوره:

- ۱- کلاس جامع آنلاین به همراه ضبط تمامی جلسات
۲- کلاس نکته و تست جامع برای منابع آزمون
۳- جزوات و مجموعه سوالات جامع از منابع آزمون
۴- آزمون‌های ادواری هفت‌گانه به صورت آنلاین

قبولی خود را تضمین کنید!

جزئیات کامل این دوره

اینجا کلیک کن

برای قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی از ما مشاوره رایگان بگیرید.

☎ ۰۲۵۳۲۴۰۵۸۷۹

🌐 acefirm.ir

📩 acefirmir

۲۶- برای احداث یک ساختمان نیاز به گودبرداری به عمق ۲۷ متر است. در مقایسه با گودبرداری‌های به عمق ۱۵ متر در شرایط یکسان دیگر، کدام یک از موارد زیر صحیح است؟ تراز سطح آب زیرزمینی بسیار پایین‌تر از کف گود بوده و در هر دو حالت ساختمان‌های اطراف گود در حوزه تأثیر ناپایداری قرار ندارند.

(۱) مقادیر تغییر شکل‌های مجاز باید نسبت به حالت عمق گود ۱۵ متر، ۲۰ درصد افزایش پیدا کند.
(۲) ضرایب اطمینان پایداری و مقاومتی باید نسبت به حالت عمق گود ۱۵ متر، ۲۰ درصد افزایش پیدا کند.

(۳) در هیچکدام از دو گود موردنظر، نیازی به مطالعه اثرات زیست محیطی نیست.
(۴) پایش گود ۲۷ متری باید با روش‌های پیشرفته انجام شود و گزارش آن هر دو ماه یکبار ارائه شود.

۲۷- برای احداث یک ساختمان با اهمیت بسیار زیاد (مطابق با استاندارد ۲۸۰۰)، در مجاور و چسبیده به یک ساختمان بتن‌آرمه مسکونی ۴ طبقه نوساز موجود، ۷ متر گودبرداری باید انجام شود (از تراز صفر). زیر شالوده گسترده ساختمان مجاور گود، در عمق ۳.۵ متری نسبت به تراز صفر قرار داشته و سربار ناشی از وزن ساختمان $q=50 \text{ kN/m}^2$ است. با در نظر گرفتن شرایط احتمالی دیگر، کدامیک از گزینه‌های زیر در رابطه با خطر گود درست خواهد بود؟ رطوبت خاک اندک و سطح آب‌های زیرزمینی بسیار پایین است.

وزن حجمی خاک، زاویه اصطکاک داخلی و چسبندگی خاک به ترتیب عبارتند از:
 $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ، $\phi = 30^\circ$ ، $C = 50 \text{ kN/m}^2$

- (۱) خطر گود قطعاً خیلی زیاد نیست.
(۲) خطر گود قطعاً زیاد است.
(۳) خطر گود زیاد است مگر آنکه براساس شرایط دیگر خطر گود بسیار زیاد باشد.
(۴) خطر گود خیلی زیاد است.

۲۸- کدام گزینه در خصوص اجرای عملیات بتنی صحیح نیست؟

- (۱) وقفه در بتن‌ریزی، صرفاً در صورتی که کارایی بتن از دست نرود مجاز است.
(۲) با تأیید مهندس ناظر، روان کردن مجدد بتن، با افزودنی‌های روان‌کننده در محدوده مجاز آبا قبل از خروج از مخلوط‌کن مجاز است.
(۳) مصالح بنایی که در تماس با بتن قرار می‌گیرند، قبل از بتن‌ریزی باید با آب اشباع شوند.
(۴) استفاده از لوله‌های آلومینیومی یا آلیاژ آن در پمپ کردن بتن مجاز نیست.

۲۹- در خصوص خاموت‌گذاری کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) خاموت بسته را همواره می‌توان از دو خاموت U شکل ساخت.
(۲) خاموت پیچشی همواره باید عمود بر طول عضو باشد.
(۳) استفاده از شبکه آرماتور سیمی جوش شده به عنوان خاموت هرگز مجاز نیست.
(۴) مهار آرماتور خاموت‌ها همواره باید با قلاب ۱۳۵ درجه باشد.



برای قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی از ما مشاوره رایگان بگیرید.

☎ ۰۲۵۳۲۴۰۵۸۷۹

🌐 acefirm.ir

➡ acefirmir



۳۰- حداقل رده بتن برای آنکه در طرح مخلوط بتن، الزام به مستندسازی با داده‌های آزمایشی کارگاهی یا آزمایشگاهی باشد، کدام است؟

C20 (۲)

C25 (۴) ✓

C35 (۱)

C30 (۳)

۳۱- از دیدگاه دوام بتن، در صورتی که شرایط محیطی از رده XCS4 بوده و از حداقل مقدار مواد سیمانی در ساخت بتن استفاده شود، حداکثر مجاز یون کلرید قابل حل در آب در سن ۲۸ روز، در یک مترمکعب بتن برای ساخت سازه بتن آرمه جدید، به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک‌تر است؟

0.3 کیلوگرم (۱) ✓

0.45 کیلوگرم (۲)

0.60 کیلوگرم (۳)

0.15 کیلوگرم (۴)

جهت دریافت مشاوره رایگان قبولی در محاسبات عدد ۱، نظارت و اجرا عدد ۲ و کارشناس رسمی عدد ۳ را به شماره ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ ارسال کنید.

۳۲- در یک دال دوطرفه تخت بدون کتیبه، آرماتور برشی مورد نیاز است. اگر برای این امر از خاموت‌های بسته (بدون هم‌پوشانی با هم) استفاده شود، فقط براساس همین اطلاعات، فاصله ساق‌های هر خاموت بسته، به موازات وجه ستون، حداکثر چند میلی‌متر می‌تواند باشد؟ ضخامت دال 250 mm و نزدیکترین فاصله مرکز میلگردهای کششی طولی از سطح دال 50 mm است. نزدیکترین گزینه به پاسخ را انتخاب کنید.

100 (۲)

500 (۴)

300 (۱)

400 (۳) ✓

۳۳- برای ارزیابی آرماتورهای رده S400 خریداری شده جهت استفاده در میلگردهای طولی تیرهای پروژهای با سیستم قاب خمشی بتنی ویژه، یک نمونه شامل پنج آزمون مورد آزمایش قرار گرفته است (قطر میلگردها 20 mm و وزن خریداری شده 450 kN است). فقط با آگاهی از نتیجه آزمایش کرنش گسیختگی، از بین سایر آزمایشات، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح خواهد بود؟

 $\epsilon_{10} = 0.13$ $\epsilon_5 = 0.18$

نتیجه آزمایش کرنش گسیختگی:

(۱) چنانچه سایر نتایج قابل پذیرش باشند، میلگردها قابل پذیرش ارزیابی می‌شوند.

(۲) میلگردها قابل پذیرش نیستند. ✓

(۳) این مقدار از اطلاعات برای اعلام نظر در خصوص قابلیت پذیرش میلگردها کافی نیست.

(۴) یک نمونه برای انجام آزمایش کافی نبوده و نمی‌توان اظهار نظر کرد.



برای قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی از مشاوره رایگان بگيريد.

 ۰۲۵۳۲۴۰۵۸۷۹

 acefirm.ir

 acefirmir


۳۴- کدام یک از موارد زیر جزء مشخصات الزامی مورد توجه برای ریزدانه‌ها نیست؟

- (۱) ناخالصی‌های آلی
(۲) دانه‌بندی
(۳) مواد زیان‌آور
(۴) مقاومت سایشی

۳۵- برای پوشش بام یک ساختمان یک طبقه، از تیرهای دو سر ساده بتنی به عرض و ارتفاع کلی مقطع $h=400$ و $h=500$ میلی‌متر که در قسمت فوقانی با دال بتنی به صورت یکپارچه اجرا خواهند شد. استفاده می‌شود. قطر میلگردهای طولی ۲۰ و قطر میلگرد خاموت‌ها ۱۰ میلی‌متر است. در صورتی که شرایط محیطی معمولی (غیرخورنده) بوده و ضخامت پوشش بتنی روی میلگردها، حداقل مقدار مجاز فرض شود، در مورد مدت زمان مقاومت در برابر آتش FRR برای این تیرها کدام گزینه صحیح است؟
اعضای بتنی بدون هرگونه اندود یا پوششی در نظر گرفته شوند. تیر در فضای بسته داخلی قرار دارد.

(۱) بیش از ۱۲۰ دقیقه ولی کمتر از ۱۸۰ دقیقه است.
(۲) بیش از ۹۰ دقیقه ولی کمتر از ۱۲۰ دقیقه است.
(۳) بیش از ۶۰ دقیقه ولی کمتر از ۹۰ دقیقه است.
(۴) بیش از ۱۸۰ دقیقه ولی کمتر از ۲۴۰ دقیقه است.

۳۶- در یک کارگاه ساختمانی به دلیل عدم بارگیری صحیح، آرماتورهای خریداری شده دچار اعوجاج شدید شده‌اند. در رابطه با استفاده از این آرماتورها برای اجرای سازه بتنی کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) اخذ تاییدیه از آزمایش کششی کافی است.
(۲) اخذ تاییدیه از آزمایش خمشی لازم است.
(۳) اصلاح اعوجاج و صاف کردن آرماتورها کافی است.
(۴) تحت هیچ شرایطی نمی‌توان استفاده نمود.

۳۷- در یک تیر بتنی، در صورتی که قطر آرماتورهای سراسری ۲۰ میلی‌متر و قطر آرماتورهای تقویتی ۳۰ میلی‌متر باشد، حداقل فاصله مرکز تا مرکز آرماتورهای سراسری چه مقدار باشد تا بتوان یک آرماتور تقویتی را بین آرماتورهای سراسری قرار داد؟ آرماتورها در یک لایه و غیرگروهی بوده و قطر اسمی بزرگترین ستگدانه ۱۹ میلی‌متر است.

- (۱) ۹۰ mm
(۲) ۸۰ mm
(۳) ۱۰۰ mm
(۴) ۱۱۰ mm

اینجا کلیک کن



برای قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی از ما مشاوره رایگان بگیرید.

۰۲۵۳۲۴۰۵۸۷۹
acefirm.ir
acefirmir

www.acefirm.ir

۳۸- در کنترل کیفیت جوشکاری سازه‌های فولادی با بازرسی قبل از جوشکاری، در کدام یک از موارد زیر، بررسی و مشاهده می‌تواند به صورت غیرمنظم انجام شود و ادامه ساخت موقوف به انجام بازرسی نیست؟

- ۱) کنترل آماده‌سازی و فاصله ریشه درز جوش گوشه ✓
- ۲) کنترل آماده‌سازی و هم راستایی درز جوش شیاری
- ۳) کنترل شکل و پرداخت سوراخ دسترسی
- ۴) کنترل آماده‌سازی وضعیت خال جوشکاری در جوش شیاری

طبق بند ۱۰-۱-۱۰-۱۰-۱۰

۳۹- در خصوص اتصال گیردار پیچی به کمک ورق‌های روسری و زیرسری پیش‌تائید شده، کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱) عمق مقطع تیر نباید از ۱ متر بیشتر باشد.
- ۲) ناحیه حفاظت شده در دو انتهای تیر باید برابر با فاصله از هر ستون تا دورترین ردیف پیچ در روی بال تیر نسبت به هر ستون در نظر گرفته شود. ✓
- ۳) نسبت دهانه آزاد تیر به عمق مقطع در قاب‌های خمشی متوسط حداقل برابر ۷ در نظر گرفته شود.
- ۴) محل تشکیل مفصل پلاستیک در روی تیر باید در محل دورترین ردیف پیچ در روی بال تیر نسبت به هر ستون در نظر گرفته شود.

گزینه ۲ تعریف محل پلاستیک است.

طبق بند ۱۰-۱-۱۰-۱۰-۱۰-۱۰

۴۰- در نصب و کنترل سازه‌های فولادی منظور از واسنجی کشش چیست؟

- ۱) فرایندی است که میزان مقاومت کششی قطعه فولادی را اندازه‌گیری می‌نماید.
 - ۲) فرایندی است که میزان مقاومت کششی جوش‌های شیاری را اندازه‌گیری می‌نماید.
 - ۳) فرایندی است که میزان مقاومت کششی جوش‌های گوشه را اندازه‌گیری می‌نماید.
 - ۴) فرایندی است که میزان پیش‌تنیدگی پیچ‌ها را به طور مستقیم اندازه‌گیری و مشخص می‌نماید. ✓
- ۴۱- در یک خرپا، اعضای اصلی با طول‌های ۶، ۹، ۱۲ و ۱۵ متر، ساخته شده از ورق‌های جوش داده شده، به کار رفته است. حداکثر میزان انحراف مجاز در هم راستایی عضو برای این اعضا به ترتیب چند میلی‌متر است؟

میلی‌متر است؟

- ۱) ۶، ۹، ۹ و ۱۰ ✓
- ۲) ۶، ۹، ۱۲ و ۱۵
- ۳) ۶، ۹، ۱۰ و ۱۲
- ۴) ۶، ۸، ۹ و ۱۰

$$L < 9m \rightarrow \Delta = 6mm$$

$$9 \leq L \leq 14m \rightarrow \Delta = 9mm$$

طبق بند ۱۰-۱-۱۰-۱۰-۱۰-۱۰



برای قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی از ما مشاوره رایگان بگیرید.

☎ ۰۲۵۳۲۴۰۵۸۷۹

🌐 acefirm.ir

📩 acefirmir



۵۵۱

۴۲- برای رنگ آمیزی قطعات فولادی، در رابطه با آماده سازی سطح با درجه St2، کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟ فرض کنید مشخصات فنی خاصی که توسط کارشناس ذیصلاح تهیه و به تأیید طراح رسیده باشد وجود ندارد و سطوح فولادی فاقد پوشش، اعم از دیوار، نازک کاری و مصالح بنایی دیگر است.

- (۱) فقط برای شرایط بسیار سخت قابل قبول نیست.
- (۲) برای شرایط محیطی سخت و ساحلی قابل قبول است.
- (۳) ^{۵۵۲} برای شرایط محیطی ملایم و سخت تر از آن قابل قبول نیست.
- (۴) برای شرایط محیطی ملایم قابل قبول است.

پسندیده ترین ۲-۱۰-۳۰-۱۵۰ ش ۱۰۰٪ نیاز به هند تراشی سارنگی نیست
۴۳- ناظر یک ساختمان فولادی هنگام نصب ستون های مرحله اول یک ساختمان که در کارخانه با جوش

شیاری با نفوذ کامل به کف ستون ها متصل شده اند، متوجه می شود که هم رو و هم زیر کف ستون مقدار ناچیزی ناصاف است. کدام یک از گزینه های زیر در این رابطه صحیح است؟ ضخامت ورق ستون ۴۰ و کف ستون ۶۰ میلی متر و فولاد مصرفی از نوع St52 است.

- (۱) کف ستون باید با استفاده از پرس صاف شده و مجدداً به ستون متصل شود.
- (۲) ^{۵۵۳} اگر سطح زیرین کف ستون با استفاده از گروت (دوغاب ریزی) تماس اتکایی کامل با شالوده نباشد برقرار کند، نیازی به صفحه تراشی یا پرس رو و زیر کف ستون نیست.
- (۳) ناصافی کف ستون منحصراً باید با فرزکاری برطرف شده و مجدداً به ستون متصل شود.
- (۴) مهندس ناظر نباید وضعیت موجود را بپذیرد و مورد را برای اصلاح با هر روش مجازی به کارخانه برگشت دهد.

۴۴- در یک اتصال پیچی از نوع لغزش بحرانی، نیروی پیش تنیدگی پیچ ها مورد آزمایش قرار گرفته است. در رابطه با این مورد خاص کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟ فرض کنید سایر الزامات رعایت و کنترل شده اند.

- (۱) ^{۷۵٪} نیروی پیش تنیدگی اگر ۶۰ درصد نیروی کشش نهایی پیچ (در سطح مقطع اسمی پیچ) باشد قابل قبول است.
- (۲) ^{۵۵۴} نیروی پیش تنیدگی اگر بیش از بار گواه پیچ باشد غیر قابل قبول است.
- (۳) ارزیابی و پذیرش نیروی پیش تنیدگی پیچ به ضریب مهره بستگی دارد و بدون اطلاع از آن نمی توان اظهار نظر نمود.
- (۴) نیروی پیش تنیدگی تمامی پیچ ها در یک اتصال باید یکسان بوده و در حد مجاز باشد.

ملین ترین درصد ۴۱۰ ص ۱۰۰، بارگذاشته از حداقل بار این که می توان پیچ و مهره بدون
ایجاد تغییر شکل دائمی اعمال کرد



برای قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی از ما مشاوره رایگان بگیرید.

☎ ۰۲۵۳۲۴۰۵۸۷۹

🌐 acefirm.ir

📍 acefirmir



$$\mu = 0.3$$

$\mu = 0.5 \leftarrow \beta$ 5^w

۴۵- در نقشه‌های سازه یک ساختمان، وضعیت سطحی اتصالات پیچی لغزش بحرانی، کلاس A تعبیین شده است. در این اتصالات، پس از آماده‌سازی سطوح مجاور اتصال با ماسه پاشی، از پوشش تائید شده استفاده خواهد شد. حداقل ضریب اصطکاک‌ی که این پوشش باید تامین کند به کدام یک از گزینه‌های زیر نزدیکتر است؟

0.33 (F

0.5 (r

0.3 (✓)

0.37 (1)

۴۶- برای یک ستون فولادی در قاب خمشی متوسط، در چه حالتی مصالح ساخت ستون در محل اتصال باید حداقل دارای رده J0 باشد؟

(۱) برای تمامی اتصالات پیش‌تأییدشده الزامی است.

(۲) ستون قوطی شکل باشد.

✓ (۳) ورق بال تیر به ستون جوش شده و ضخامت ورق بال ستون بیش از 30 میلی متر باشد.

(۴) اتصال تیر به ستون با پیچ (فلنجی) باشد.

طبيب مري (النز) ١٠-٧-١٥

۴۷- در یک سازه قاب خمشی فولادی متوسط و دال بتنی، تیرهای لرزه‌ای با اتصال WUF-W به ستون

متصل است. در ناحیه حفاظت شده تیر، کدام مورد مجاز است؟
 مورد (ت) از بند ۱۰-۱-۲-۱۷

(۱) وصلہ تجر

✓ (۲) خال جوش کردن ورق عرسه دال بتنی بدون اسید به بال تیر

(۳) ورق جوشکاری شده به بال چیت بچند کردن تیر هنگام نصب

(۴) استفاده از گل صیخ روی بال فوقانی نیز

۴۸- درخصوص سازه‌های با سیستم قاب‌های فولادی سرد نورد شده (LSF)، کدام عبارت صحیح است؟

(۱) در صورت استفاده از سقف دال بتن آرمه، تحت هیچ شرایطی استفاده از عملکرد مرکب با

نیروچه‌ها مجاز نیست.

۲) استفاده از دیوار برشی با ورق فولادی نازک یا دیوار باربر با پوشش OSB الزامی است.

(۳) تحت هر شرایطی دیافراگم سقف نباید موجب قطع استادهای شود.

✓ (۴) استفاده از این سیستم در ترکیب با سیستم های سازه ای دیگر امکان پذیر است.

جهت دریافت مشاوره رایگان قبولی در محاسبات عدد ۱، نظارت و اجرا عدد

۲ و کارشناس رسمی عدد ۳ را به شماره ۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ ارسال کنید.



برای قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی از ما مشاوره رایگان بگیرید.

 0163440689

 acefirm.ir



- ۴۹- کدام یک از گزینه های زیر در رابطه با الزامات فنی و اجرایی ساختمان های صنعتی صحیح نیست؟
- ۱) در سازه های ICF، مسیر انتقال بار توسط دیوارهای باربر می تواند به اندازه یک دهانه انقطاع داشته و در ارتفاع ساختمان جابه جا شود. ✓
 - ۲) در سیستم های LSF، مهاربندهای تسمه ای قطری در باربری جانبی باید به عنوان اعضای صرفاً کتشی در تحلیل و طراحی در نظر گرفته شود.
 - ۳) در سازه های ICF، اسلامپ بتن مصرفی در دیوارهای بتن آرمه با قالب های عایق ماندگار، باید حداقل 100 میلی متر در نظر گرفته شود.
 - ۴) در ساختمان های بتنی پیش ساخته، اندازه بزرگترین سنگدانه مصرفی در قطعات بتن پیش ساخته نباید بیش از 25 میلی متر باشد.

۵۰- کدام یک از موارد زیر مانع گسترش صنعتی سازی در غیرانبوه سازی ها محسوب نمی شود؟

- ۱) نداشتن استاندارد کیفی اجزا و تاسیسات ساختمان
- ۲) مدولار بودن معماری، اجزا و تاسیسات ساختمان ✓
- ۳) فقدان فهرست بهای ویژه صنعتی سازی
- ۴) تعجیل

۵۱- حداقل ضخامت تمام شده قابل قبول پانل های سقفی در سیستم ساختمان های نیمه پیش ساخته با صفحات بتن پاششی سه بعدی (3D پانل)، به کدام یک از گزینه های زیر نزدیکتر است؟ (مستقل از

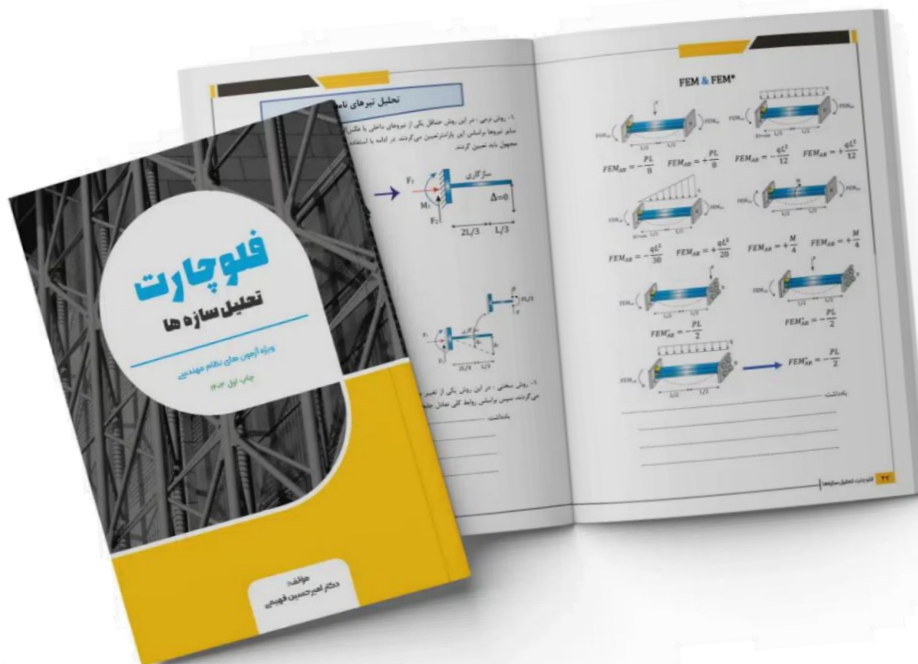
الزامات محاسباتی)

۱) 110 mm

۲) 160 mm

۳) 120 mm

۴) 140 mm ✓



برای قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی از ما مشاوره رایگان بگیرید.

☎ ۰۲۵۳۲۴۰۵۸۷۹

🌐 acefirm.ir

➡ acefirmir



عمران (نظارت)

30315

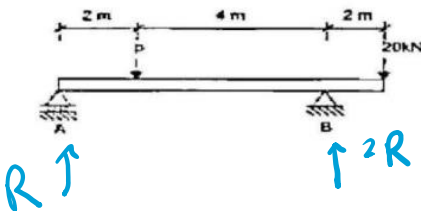
۵۲- یک ساختمان مسکونی 66 واحدی 16 طبقه (3 طبقه زیرزمین و 13 طبقه روی آن) با زیربنای کل 21 هزار مترمربع در کرج احداث شده و شاخص تکمیلی صنعتی سازی آن 30 به دست آمده است. کدامیک از گزینه های زیر در رابطه با درجه صنعتی سازی این ساختمان صحیح است؟

- (۱) در هیچ شرایطی نمی تواند درجه سه ارزیابی شود.
- (۲) بسته به سایر ملاحظات ممکن است درجه دو تشخیص داده شود.
- (۳) در بهترین شرایط بیش از درجه سه نخواهد بود.
- (۴) همواره درجه سه ارزیابی می شود.

۵۳- کدام گزینه جزء الزامات صنعتی سازی در ساختمان های غیرانبوه متوسط نیست؟

- (۱) لوله کشی صنعتی برای آب و فاضلاب
- (۲) کسب حداقل شاخص حامی محیط زیست 15
- (۳) مدولار بودن ابعاد در و پنجره
- (۴) نصب بدون برشکاری در محل

۵۴- در تیر نشان داده شده، واکنش تکیه گاه ها هم جهت بوده و مقدار آن در تکیه گاه B، دو برابر تکیه گاه A است. نیروی P برابر با کدامیک از گزینه های زیر است؟



- (۱) 20 kN
- (۲) 30 kN
- (۳) 40 kN
- (۴) 50 kN

$$3R = 20 + P \Rightarrow R = \frac{20 + P}{3} \quad (1)$$

$$\sum M_B = 0 \Rightarrow R \times 6 + 20 \times 2 = P/4 \quad (2)$$

$$192 \Rightarrow \frac{20 + P}{3} \times 6 + 40 = P/4 \Rightarrow P = 40 \text{ kN}$$

۵۵- در چه صورت تابلو نصب شده باید از جنس مواد نسوز و یا پلاستیک تایید شده باشد؟

- (۱) هنگامی که فاصله نزدیکترین لبه آن به بازشوی نمای خارجی بنا 2.5 متر باشد.
- (۲) هنگامی که فاصله نزدیکترین لبه آن به بازشوی نمای خارجی بنا 1.5 متر باشد.
- (۳) هنگامی که فاصله افقی لبه تابلو تا خروجی های ساختمان 2 متر باشد.
- (۴) هنگامی که فاصله افقی لبه تابلو تا خروجی های ساختمان 1.75 متر باشد.

۵۶- کدامیک از تجهیزات زیر ظرفیت تحمل پایین تری در مقابل شتاب بدون ایجاد آسیب دارد؟

- (۱) پمپ با توان 100 اسب بخار
- (۲) چیلر گریز از مرکز
- (۳) کانال های فولادی
- (۴) هواسازها

مبتنی بر مدل (۱-۲-۳-۴) می باشد



برای قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی از ما مشاوره رایگان بگیرید.

☎ ۰۲۵۳۲۴۰۵۸۷۹

🌐 acefirm.ir

➡ acefirmir



۵۷- کدام عبارت در مورد عملکرد بازرسان در انجام وظایف خود در سازمان نظام مهندسی ساختمان استان درست است؟

- (۱) بازرسان باید گزارش‌های لازم را در جهت ارائه به هیات عمومی تهیه نمایند و گزارش خود را به هیات عمومی تسلیم نمایند.
- (۲) بازرسان باید در عملیات اجرایی سازمان استان دخالت کنند یا آن را متوقف کنند.
- (۳) بازرسان باید گزارش خود را در زمان کمتر از ۱۵ روز قبل از تشکیل مجمع عمومی منتشر نمایند.
- ✓ (۴) بازرسان نمی‌توانند در عملیات اجرایی سازمان استان دخالت کنند یا موجب وقفه آن شوند.

۵۸- در اشخاص حقوقی، کدام شخص حقیقی مسئولیت طراحی، اجرا یا نظارت را بر عهده دارد؟

- (۱) مدیرعامل یا رئیس موسسه و مهندس ذیربط رشته مربوط
- ✓ (۲) فقط مدیرعامل یا رئیس موسسه
- (۳) فقط مهندس ذیربط رشته مربوطه
- (۴) فقط هر شخص امضاکننده تعهد طراحی، اجرا یا نظارت

۵۹- در ساختمان یا مصرف انرژی نزدیک به صفر در ویرایش چهارم مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان، مصرف انرژی کدام مورد الزاماً نزدیک به صفر نیست؟

- (۱) تهویه
- (۲) سرمایش و گرمایش
- ✓ (۳) روشنایی
- (۴) آبگرمکن مصرفی

۶۰- کدام یک از تجهیزات زیر با شرط دارا بودن حداقل مشخصات لازم برای استفاده در ساختمان کم‌انرژی، دارای کیفیت بالاتری از نظر مصرف انرژی است؟

- ✓ (۱) پکیج چگالشی
- (۲) بخاری برقی
- (۳) هواساز
- (۴) رادیاتور گرمایی

۲۷۰ ساعت آموزش تفسیری + حل تست ۱ جلد کتاب کلیدواژه
ویژه آزمون نظارت | آزمون آزمایشی تک درس | آزمون های
آزمایشی جامع | کلاس ویدئویی تحلیل آزمون | ارائه دوره
طراحی سازه در صورت قبولی | پشتیبانی دوره و پاسخگویی به
سوالات | ۶۰ ساعت آموزش تست زنی | برنامه مطالعاتی
تخصصی برای هر داوطلب

مشاوره توسط قبولین ادوار قبلی آزمون
و تدریس توسط استاد پیمان میرزاخانی

اینجا کلیک کن!

جزئیات کامل این دوره

برای قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی از ما مشاوره رایگان بگیرید.

☎ ۰۲۵۳۲۴۰۵۸۷۹

🌐 acefirm.ir

📍 acefirmir

ثبت مشاوره رایگان و دریافت برنامه مطالعاتی اختصاصی

اینجا کلیک کن!

