پاسخنامه آزمون

نظارت ۱۴۰۵

WWW.ACEFIRM.IR

جمعه | ۸ آبان | ۱۴۰۵



تهیه شده توسط:

اساتید گروه آموزشی ACE



دکتر فهیمی



دکتر ذکری

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

با بیشترین آمار قبولی در سطح کشور ⟸ مشاهده کارنامه قبولین بی شمار ACE | کلیک کنید

سؤال 01 | هنگام اجرای ساختمان نیمه پیش‌ساخته با صفحات بتن پاششی سه‌بعدی، حداقل زاویه دهانه پاشنده بتن نسبت به سطح کار چند درجه باید باشد؟

گزینه ۱ ـ 60 درجه

گزینه ۲ ـ 45 درجه

گزینه ۳ ـ 30 درجه

گزینه ۴ ـ 75 درجه

پاسخ: گزینه ۲

سؤال 02 | در خصوص اجرای سازه‌های با سیستم قاب سبک فولادی سردنوردشده، کدام عبارت صحیح نیست؟

گزینه ۱ ـ اتصال مهاربندهای تسمه‌ای قطری به عناصر متقاطع با آن‌ها مجاز نیست.

گزینه ۲ ـ استفاده از دال بتنی در سقف مجاز است.

گزینه ۳ ـ استفاده از دیوار با مصالح بنایی سبک به عنوان دیوار داخلی در دهانه قاب مجاز نیست.

گزینه ۴ ـ استفاده از سقف‌های غیرصلب مجاز است.

پاسخ: گزینه ۱

سؤال 03 | برای درجه‌بندی صنعتی‌سازی ساختمان در یک پروژه ساختمانی غیرانبوه کوچک، امتیازهای بخش طراحی، بخش سازه، بخش دیوار و بخش سایر موارد اجرایی به ترتیب 6، 7، 5 و 8 و امتیاز مربوط به ضوابط حمایت از محیط‌زیست 13 محاسبه شده است. با فرض تأمین تمامی الزامات عمومی و طراحی و اجرایی، درجه صنعتی‌سازی این پروژه مطابق با کدام گزینه خواهد بود؟

گزینه ۱ ـ فاقد درجه مشخص مطابق ضوابط است.

گزینه ۲ ـ درجه یک

گزینه ۳ ـ درجه دو

گزینه ۴ ـ درجه سه

پاسخ: گزینه ۴

سؤال 04 | کدام‌یک از موارد زیر در مورد تخته‌های چوبی برای جایگاه داربست صحیح نیست؟

گزینه ۱ ـ فاصله تکیه‌گاه‌های تخته‌ها برای کارهای سبک حداکثر 2.3 متر است.

گزینه ۲ ـ تخته‌ها در دهانه‌های 2.3 متر باید دارای حداقل عرض 250 میلی‌متر باشند.

گزینه ۳ ـ تخته‌ها در دهانه‌های 2.3 متر باید دارای حداقل ضخامت 70 میلی‌متر باشند.

گزینه ۴ ـ فاصله تکیه‌گاه‌های تخته‌ها برای کارهای سنگین حداکثر 1.8 متر است.

پاسخ: گزینه (3) |

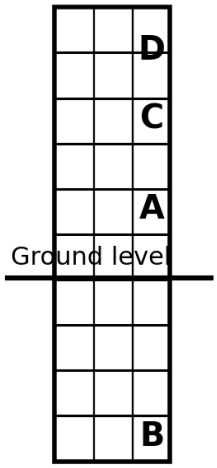
سؤال 05 | در ساختمان شکل زیر، انبارکردن رنگ و کاغذ دیواری در کدام منطقه مجاز نیست؟ ارتفاع طبقات 3.5 متر است.

گزینه ۱ ـ B

گزینه ۲ ـ D

گزینه ۳ ـ A

گزینه ۴ ـ C



پاسخ: گزینه (1)

سؤال 06 | در خصوص ایمنی و بهداشت کارگاه ساختمانی کدام عبارت صحیح است؟

گزینه ۱ ـ کم‌کردن عرض پیاده‌رو برای تخلیه مصالح همواره ممنوع است.

گزینه ۲ ـ بیرون‌زدگی اجزای سازه موقت در ارتفاع 3 متری از تراز پیاده‌رو تحت شرایطی قابل قبول است.

گزینه ۳ ـ جهت بازشدن درب کارگاه نباید به سمت داخل کارگاه باشد.

گزینه ۴ ـ در زمان تعلیق کارگاه، بهداشت کارگاه می‌تواند تا شروع مجدد کارگاه معلق شود.

پاسخ: گزینه (2) |

سؤال 07 | در صورتی که مقدار گاز مصرفی خوانش‌شده از کنتور گاز برابر 60 مترمکعب باشد، ارزش حرارتی ناخالص گاز مصرفی چند کیلووات‌ساعت است؟

گزینه ۱ ـ 624

گزینه ۲ ـ 504

گزینه ۳ ـ 552

گزینه ۴ ـ 564

پاسخ: گزینه (4) |

سؤال 08 | ظرفیت فضای امن برای یک واحد مسکونی به متراژ 150 مترمربع که 5 نفر در آن زندگی می‌کنند، حداقل چند مترمربع است؟

گزینه ۱ ـ 6 مترمربع

گزینه ۲ ـ 5 مترمربع

گزینه ۳ ـ 8 مترمربع

گزینه ۴ ـ 10 مترمربع

پاسخ: گزینه (1) |

مبنای بررسی: مبحث بیست‌ویکم، فضای امن | وضعیت استناد: پیشنهادی

مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:
۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ acefirm.ir acefirmir
www.acefirm.ir



سؤال 09 | با فرض اینکه وصله‌های مورد اشاره در گزینه‌های زیر منطبق بر مشخصات فنی باشد، کدام گزینه در سازه‌های مقاوم در برابر انفجار صحیح است؟

گزینه ۱ ـ استفاده از وصله‌های جوشی مجاز نیست.

گزینه ۲ ـ استفاده از وصله‌های مکانیکی مجاز نیست.

گزینه ۳ ـ استفاده از هر سه نوع وصله‌های جوشی و پوششی و مکانیکی مجاز است.

گزینه ۴ ـ استفاده از وصله‌های پوششی مجاز نیست.

پاسخ: گزینه (3) |

سؤال 10 | مستقل از نتیجه محاسبات، حداقل پهنای مفید آزاد و بدون مانع فضای راهروهای ارتباطی داخل ساختمان که در مسیر دسترس و خروج قرار دارند، هرگاه هیچ‌گونه وسایل مجاز و یا مبلمان در آن وجود نداشته باشد، چند متر است؟

گزینه ۱ ـ 1.20

گزینه ۲ ـ 1.50

گزینه ۳ ـ 1.40

گزینه ۴ ـ 1.30

پاسخ: گزینه (3) |

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.

مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:
۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ acefirm.ir acefirmir

سؤال 11 | برای اندودکاری با سختی سطحی اصلاح‌شده، کدام‌یک از مصالح زیر به‌طور خاص مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

گزینه ۱ ـ گچ گیپتون

گزینه ۲ ـ اندود گچی لایه نازک (C6)

گزینه ۳ ـ گچ سفیدکاری (A2)

گزینه ۴ ـ صفحات روکش‌دار گچی

پاسخ: گزینه (1) |

سؤال 12 | کدام‌یک از سنگ‌های زیر به خاطر ریسک پرتوزایی، برای استفاده در فضای بسته بیمارستانی مناسب نیست؟

گزینه ۱ ـ سنگ‌های دارای دولومیت

گزینه ۲ ـ سنگ گرانیت

گزینه ۳ ـ سنگ تراورتن

گزینه ۴ ـ سنگ کریستال

پاسخ: گزینه (2) |

سؤال 13 | در کدام‌یک از ملات‌های زیر از خاکستر چوب استفاده می‌شود؟

گزینه ۱ ـ شفته آهک

گزینه ۲ ـ ملات پوزولانی

گزینه ۳ ـ ملات باتارد

گزینه ۴ ـ ملات ساروج

پاسخ: گزینه (4) |

مبنای بررسی: مبحث پنجم، ملات ساروج | وضعیت استناد: پیشنهادی

سؤال 14 | در رابطه با انبارکردن سنگدانه‌ها برای ساخت بتن، کدام عبارت صحیح است؟

گزینه ۱ ـ در فضای آزاد استفاده از سایبان برای سنگدانه‌ها الزامی است.

گزینه ۲ ـ سنگدانه‌ها هرگز نباید در معرض تابش مستقیم خورشید قرار گیرند.

گزینه ۳ ـ پوشاندن سنگدانه‌ها هنگام بارندگی الزامی است.

گزینه ۴ ـ تخلیه سنگدانه‌ها هنگام وزش باد در هر حالت مجاز نیست.

پاسخ: گزینه (3) |

سؤال 15 | مدت عمل‌آوری ملات سرخی چند روز است؟

گزینه ۱ ـ 28

گزینه ۲ ـ 3

گزینه ۳ ـ 14

گزینه ۴ ـ 7

پاسخ: گزینه (1)

مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:
۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ acefirm.ir acefirmir
www.acefirm.ir

سؤال 16 | کاربرد کدام‌یک از انواع لاتکس برای ساخت بتن‌های اصلاح‌شده جهت استفاده در بتن مسلح می‌تواند مجاز باشد؟

گزینه ۱ ـ لاتکس‌های حاوی کلرید

گزینه ۲ ـ لاتکس‌های غیرب یونی

گزینه ۳ ـ لاتکس‌های آنیونی

گزینه ۴ ـ لاتکس‌های کاتیونی

پاسخ: گزینه (2)

سؤال 17 | مقدار بار برف متوازن برای بام مسطح یک ساختمان در ناحیه باز با فرض یکسان بودن گروه خطرپذیری ساختمان و ضریب شرایط دمایی، در کدام‌یک از حالات زیر بیشتر است؟

گزینه ۱ ـ بام برف‌گیر در سنندج

گزینه ۲ ـ بام نیمه‌برف‌گیر در خلخال

گزینه ۳ ـ بام برف‌گیر در آبیک

گزینه ۴ ـ بام برف‌ریز در سردشت

پاسخ: گزینه (4)

سؤال 18 | کدام‌یک از عبارات زیر در رابطه با ضوابط و الزامات لرزه‌ای اجزای غیرسازه‌ای صحیح است؟

گزینه ۱ ـ در ساختمان‌های کمتر از 4 طبقه باید از دیوار پیوسته استفاده شود.

گزینه ۲ ـ در ساختمان‌های با اهمیت بسیار زیاد باید از دیوارها غیرپیوسته استفاده شود.

گزینه ۳ ـ دیوارها در کلیه ساختمان‌ها باید غیرپیوسته اجرا شوند.

گزینه ۴ ـ دیوارها در کلیه ساختمان‌ها می‌توانند پیوسته اجرا شوند.

پاسخ: گزینه (2)

سؤال 19 | وقتی وادار و ستون در صفحه دیوار قرار دارند، صرف‌نظر از محاسبات، حداکثر فاصله مجاز وادار از ستون هنگام اجرای دیوارهای خارجی غیرسازه‌ای بدون بازشدگی چند متر است؟ دیوار بدون تیرک فرض شود.

گزینه ۱ ـ 4.5

گزینه ۲ ـ 5

گزینه ۳ ـ 4

گزینه ۴ ـ 3.5

پاسخ: گزینه (3) |

سؤال 20 | استفاده از اتصالات کشویی سرتاسری در کناره‌ها و تراز سقف جهت جلوگیری از ترک‌خوردگی نازک‌کاری در گوشه دیوارهای غیرسازه‌ای در هنگام زلزله برای کدام ساختمان‌ها الزامی است؟

گزینه ۱ ـ ساختمان‌هایی که دیوارها غیرپیوسته اجرا می‌شوند.

گزینه ۲ ـ بیمارستان‌ها

گزینه ۳ ـ ساختمان‌های با اهمیت زیاد

گزینه ۴ ـ ساختمان‌های مناطق با خطر نسبی خیلی زیاد

پاسخ: گزینه (2) |

مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:
۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ acefirm.ir acefirmir
www.acefirm.ir

سؤال 21 | در دو ساختمان مجزا و هم‌ارتفاع، اولی با قاب خمشی فولادی متوسط و دومی با قاب خمشی ویژه بتنی، مقدار زمان تناوب اصلی یکسان به‌دست آمده است. ارتفاع ساختمان به کدام‌یک از گزینه‌ها نزدیک‌تر است؟ برای محاسبه زمان تناوب از روابط تجربی استفاده شده و غیر از سیستم سازه‌ای سایر مشخصات یکسان فرض شود.

گزینه ۱ ـ 23 متر

گزینه ۲ ـ 25 متر

گزینه ۳ ـ 19 متر

گزینه ۴ ـ 27 متر

پاسخ: گزینه (1) |

سؤال 22 | در حالت کلی برای شناسایی خاک، انتخاب تعداد گمانه‌های لازم در یک پروژه ساختمانی به کدام‌یک از موارد زیر ارتباطی ندارد؟

گزینه ۱ ـ پیچیدگی لایه‌های خاک

گزینه ۲ ـ تعداد طبقات ساختمان

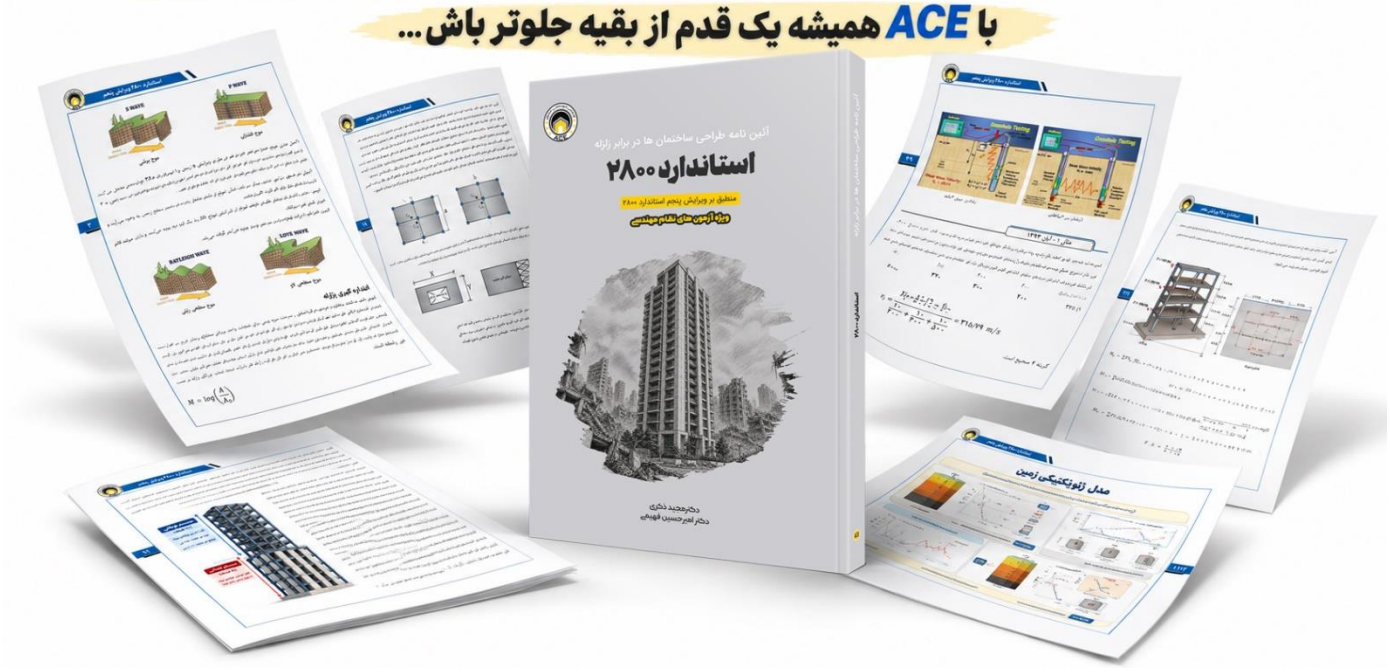
گزینه ۳ ـ ارتفاع گود

گزینه ۴ ـ نوع پی‌سازه

پاسخ: گزینه (4) |

کامل‌ترین کتاب آموزش ویرایش ۵ استاندارد ۲۸۰۰ اینجاست!

با ACE همیشه یک قدم از بقیه جلوتر باش...



اولین و کامل ترین کتاب آموزش ویرایش ۵ استاندارد ۲۸۰۰

جهت مشاهده نمونه صفحات و آموزش ویدیویی رایگان کلیک کنید

مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ acefirm.ir acefirmir

سؤال 23 | در هنگام اجرای یک شمع درجاریز بتنی مسلح، مهندس ناظر احتمال می‌دهد بر اساس جابه‌جایی عرضی زیاد شبکه میلگردها، این شبکه در تماس با خاک بدنه شمع یا خیلی نزدیک به آن قرار گرفته باشد. در این رابطه کدام‌یک از آزمایش‌های زیر برای اطمینان از کیفیت اجرا مناسب است؟

گزینه ۱ ـ آزمایش دینامیکی با دامنه کم

گزینه ۲ ـ امواج صوتی عرضی

گزینه ۳ ـ کوبش مجدد

گزینه ۴ ـ آزمایش بارگذاری استاتیکی جانبی

پاسخ: گزینه (2) |

سؤال 24 | در آزمایش بارگذاری شمع‌ها به صورت دینامیکی، در مورد فاصله زمانی مناسب بین کوبش مجدد و کوبش اولیه شمع، کدام‌یک از موارد زیر صحیح است؟

گزینه ۱ ـ حداقل 24 ساعت در خاک‌های دانه‌ای

گزینه ۲ ـ حداقل دو روز در خاک‌های ریزدانه

گزینه ۳ ـ حداقل یک هفته در خاک‌های دانه‌ای

گزینه ۴ ـ حداقل پنج روز در خاک‌های ریزدانه

پاسخ: گزینه (1) |

سؤال 25 | در مواردی که شرایط آب زیرزمینی تأثیر مهمی بر روی روش ساخت یا عملکرد سازه داشته باشد، کدام گزینه صحیح نیست؟

گزینه ۱ ـ فشار آب حفره‌ای تا زمان برطرف‌شدن احتمال شناورشدن سازه‌های واقع در زیر آب‌های زیرزمینی باید کنترل شود.

گزینه ۲ ـ پیزومتر می‌تواند بعد از شروع عملیات ساختمانی نصب شود.

گزینه ۳ ـ در صورتی که آب زیرزمینی جریان داشته باشد، تجزیه شیمیایی آب در گردش باید تحت هر شرایطی به‌طور مستمر انجام شود.

گزینه ۴ ـ مطالعات زیست‌محیطی و آلودگی‌های آب و خاک باید مورد توجه قرار گیرد.

پاسخ: گزینه (3) |

سؤال 26 | کدام‌یک از ملات‌های مورد اشاره در گزینه‌های زیر برای اجرای دیوارهای آجری پیرامونی زیرزمین در ساختمان‌های با مصالح بنایی کاربرد مطلوب‌تری دارد؟

گزینه ۱ ـ ملات آهکی قوی

گزینه ۲ ـ ملات ماسه سیمان متوسط

گزینه ۳ ـ ملات آهکی خیلی قوی

گزینه ۴ ـ ملات باتارد خیلی قوی

پاسخ: گزینه (4) |



ناظر و مجری حرفه ای
ساختمان شو!

اینجا کلیک کن!

مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ acefirm.ir acefirmir

www.acefirm.ir

سؤال 27 | در یک ساختمان بنایی محصورشده با کلاف، برای ایجاد نظم در پلان و ارتفاع، یک درز لرزه‌ای پیش‌بینی شده است. اگر ارتفاع دو بخش جداشده ساختمان به ترتیب 3 و 6 متر باشد، حداقل عرض قابل قبول درز مطابق با کدام‌یک از گزینه‌های زیر خواهد بود؟

گزینه ۱ ـ 60 mm

گزینه ۲ ـ 50 mm

گزینه ۳ ـ 40 mm

گزینه ۴ ـ 30 mm

پاسخ: گزینه (2) |

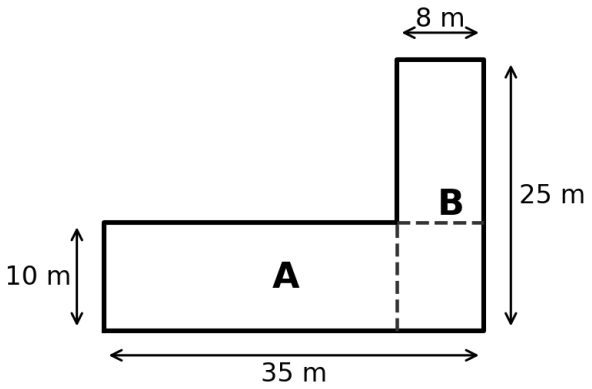
سؤال 28 | ساختمان دوطبقه با پلان نشان‌داده‌شده از نوع ساختمان‌های بنایی محصورشده با کلاف خواهد بود. از بین گزینه‌های زیر کدام‌یک در خصوص ایجاد درز لرزه‌ای در این ساختمان صحیح است؟

گزینه ۱ ـ هم در امتداد A و هم در امتداد B باید درز ایجاد شود.

گزینه ۲ ـ نیاز به ایجاد درز نیست.

گزینه ۳ ـ ایجاد درز در امتداد A کافی است.

گزینه ۴ ـ ایجاد درز در امتداد B کافی است.



پاسخ: گزینه (1) |



سؤال 29 | در یک ساختمان با مصالح بنایی مسلح کدام عبارت در خصوص دوغاب‌ریزی سیمانی صحیح است؟

گزینه ۱ ـ فاصله بین جدارهای دیوارهای چندجداره را نمی‌توان با دوغاب پر نمود.

گزینه ۲ ـ کارایی 180 میلی‌متر برای دوغاب مناسب است.

گزینه ۳ ـ پرکردن حفره واحدهای بنایی با دوغاب مجاز است.

گزینه ۴ ـ دوغاب‌ریزی برای واحد بنایی مسلح اجباری است.

پاسخ: گزینه (4) |

سؤال 30 | در یک سازه بتن‌آرمه که سطح بتن در معرض چرخه‌های تر و خشک‌شدن قرار دارد و محیط حاوی گاز دی‌اکسیدکربن است، در صورتی که برای ستون‌های بتن‌آرمه، پوشش میلگرد 50 میلی‌متر در نظر گرفته شود، حداکثر نسبت آب به مواد سیمانی و حداقل عیار مواد سیمانی مطابق با کدام‌یک از گزینه‌ها قابل قبول منظور است؟

گزینه ۱ ـ 0.6 و $275\ kg/m^3$

گزینه ۲ ـ 0.55 و $325\ kg/m^3$

گزینه ۳ ـ 0.45 و $350\ kg/m^3$

گزینه ۴ ـ 0.5 و $300\ kg/m^3$

پاسخ: گزینه (4) |

سؤال 31 | در سازه‌های بتنی در خصوص اجرای مهارها کدام عبارت صحیح است؟

گزینه ۱ ـ در اجرای مهارهای انبساطی باید به‌طور مدام نظارت شوند.

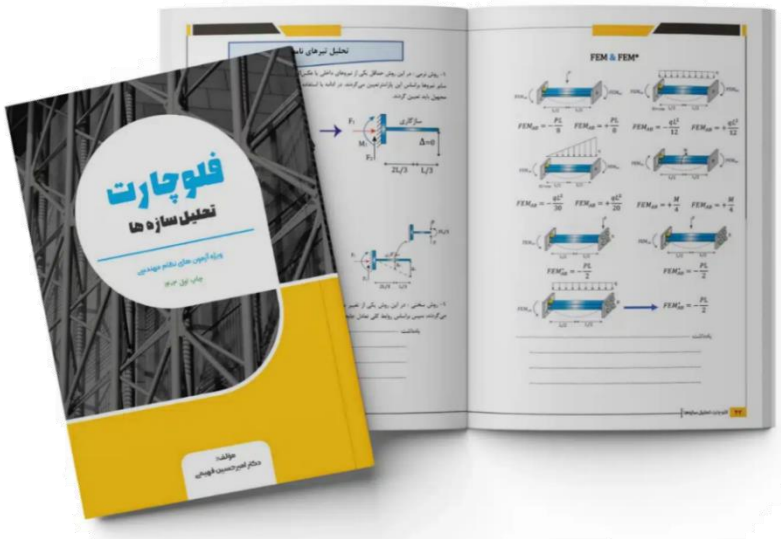
گزینه ۲ ـ کاشت هر نوع مهار چسبی در بتن باید حداقل 21 روز بعد از بتن‌ریزی باشد.

گزینه ۳ ـ برداشت و نصب مجدد مهار کاشتی انبساطی تحت شرایطی مجاز است.

گزینه ۴ ـ در اجرای همواره مهارهای چسبی تحت فشار، نیازمند نظارت مدام هستند.

پاسخ: گزینه (2) |

سؤال 32 | در یک ستون بتن‌آرمه با مقطع دایره‌ای برای میلگردهای طولی از گروه میلگردهای متشکل از سه میلگرد با قطر 25 mm استفاده شده است. حداقل قطر قابل قبول تنگ برای این ستون بدون توجه به نیازهای محاسباتی مطابق با کدام‌یک از گزینه‌های زیر است؟



گزینه ۱ ـ 12 میلی‌متر

گزینه ۲ ـ 14 میلی‌متر

گزینه ۳ ـ 10 میلی‌متر

گزینه ۴ ـ 8 میلی‌متر

پاسخ: گزینه (1) |

مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:
۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ acefirm.ir acefirmir
www.acefirm.ir

سؤال 33 | در یک کارگاه ساختمانی کلیه آرماتورها پیش از ورود به کارگاه از نظر استاندارد تحت کنترل و تأیید دستگاه نظارت قرار گرفته‌اند. در حین اجرا، ناظر متوجه می‌شود آرماتورهای به قطر 20 میلی‌متر تا حد پوسته‌شدن زنگ زده‌اند. کدام‌یک از موارد زیر در خصوص این آرماتورها یا نمونه اخذشده از آن‌ها صحیح است؟

گزینه ۱ ـ در صورتی که رواداری قطر مطابق استاندارد 3132 باشد، پس از ماسه‌پاشی می‌توان از آرماتورها استفاده نمود.

گزینه ۲ ـ ابتدا باید نمونه زنگ‌زدایی شود، سپس چنانچه با استاندارد 3132 مطابقت داشته باشد می‌توان از آرماتورها استفاده نمود.

گزینه ۳ ـ پس از ماسه‌پاشی می‌توان از آرماتورها استفاده نمود.

گزینه ۴ ـ ابتدا باید نمونه زنگ‌زدایی شده و سپس چنانچه وزن واحد طول آرماتور با استاندارد شماره 3132 مطابقت داشته باشد از آرماتورها استفاده شود.

پاسخ: گزینه (2) |

سؤال 34 | قطر معادل یک گروه میلگرد 3 تایی از 25Φ به کدام‌یک از اعداد زیر نزدیک‌تر است؟

گزینه ۱ ـ 35 میلی‌متر

گزینه ۲ ـ 40 میلی‌متر

گزینه ۳ ـ 43 میلی‌متر

گزینه ۴ ـ 46 میلی‌متر

پاسخ محاسباتی: گزینه (3) |

سؤال 35 | برای ساخت و بتن‌ریزی در هوای گرم و شرایط محیطی X0 در مخلوط بتن از یخ استفاده خواهد شد. آزمایش نشان می‌دهد مقدار سولفات بر حسب SO_4 در یخ خریداری‌شده 127 ppm است. فقط بر اساس این اطلاعات، کدام‌یک از گزینه‌های زیر در این رابطه صحیح است؟

گزینه ۱ ـ چنانچه سایر ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی یخ قابل قبول باشد، استفاده از آن در مخلوط بتن قابل قبول است.

گزینه ۲ ـ اساساً استفاده از یخ با هر مشخصاتی در مخلوط بتن مجاز نیست.

گزینه ۳ ـ حتی اگر سایر ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی یخ قابل قبول باشد، استفاده از یخ با این مشخصات مجاز نیست.

گزینه ۴ ـ وجود هیچ مقدار از سولفات در یخ برای استفاده در مخلوط بتن مجاز نیست.

پاسخ: گزینه (1) |



با فلوچارت های ACE دیگه سر آزمون محاسبات وقت کم نمیاری!

www.acefirm.ir

سؤال 36 | آرماتورهای لازم طولی وجه کششی یک تیر بتنی با مقطع مستطیلی به عرض 400 میلی‌متر، از 8 آرماتور با قطر 25 میلی‌متر است. در صورت چیدمان غیرگروهی، یکنواخت و قابل قبول این آرماتورها در مقطع تیر در یک یا چند لایه، کمترین فاصله آزاد ممکن بین آرماتورها در هر لایه به میلی‌متر به کدام‌یک از مقادیر زیر نزدیک‌تر است؟ قطر اسمی بزرگ‌ترین سنگدانه 25 میلی‌متر و فاصله مرکز آرماتورها تا وجه بتن برابر 65 میلی‌متر است. از اثرات تغییر عمق مؤثر صرف‌نظر شود.

گزینه ۱ ـ 33.3

گزینه ۲ ـ 67.5

گزینه ۳ ـ 38.5

گزینه ۴ ـ 42.5

پاسخ محاسباتی: گزینه (1) |

سؤال 37 | در نقشه‌های یک سازه بتنی با قاب خمشی با شکل‌پذیری زیاد، فاصله مرکز تا مرکز دورگیرهای یک ستون مستطیلی به ابعاد مقطع 700 × 400 میلی‌متر برابر 100 میلی‌متر تعیین شده است. حداکثر و حداقل فاصله قابل قبول مرکز تا مرکز به میلی‌متر در اجرای این دورگیرها با لحاظ نمودن رواداری کدام‌یک از مقادیر زیر است؟ قطر دورگیر 10 میلی‌متر است.

گزینه ۱ ـ Smax = 132 و Smin = 112

گزینه ۲ ـ Smax = 112 و Smin = 52

گزینه ۳ ـ Smax = 112 و Smin = 68

گزینه ۴ ـ Smax = 132 و Smin = 68

پاسخ: گزینه (3) |

سؤال 38 | در خصوص اجرای بتن کدام عبارت صحیح است؟

گزینه ۱ ـ در دال متکی به زمین با کارکرد دیافراگم ایجاد درز از طریق برش با اره بدون اجازه مهندس ناظر مجاز نیست.

گزینه ۲ ـ اجرای بتن تیرهای اصلی پیش از عمل‌آوری بتن ستون‌ها مجاز نیست.

گزینه ۳ ـ اجرای کتیبه و دال به صورت یکپارچه مجاز نیست.

گزینه ۴ ـ در هر حال اجرای یکپارچه بتن ستون و سیستم سقف در حد فاصل عمق دال مجاز نیست.

پاسخ: گزینه (1) |

سؤال 39 | در یک سازه بتنی انجام کدام‌یک از موارد زیر تأثیری در دوام بتن در مقابل حمله سولفات‌ها ندارد؟

گزینه ۱ ـ افزایش رده مقاومتی بتن

گزینه ۲ ـ افزایش ضخامت پوشش بتن روی میلگرد

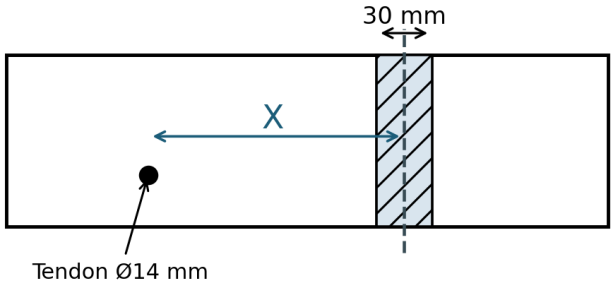
گزینه ۳ ـ کاهش نسبت آب به سیمان در مخلوط بتنی

گزینه ۴ ـ اصلاح نوع سیمان

پاسخ: گزینه (2) |

مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:
۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ acefirm.ir acefirmir
www.acefirm.ir

سؤال 40 | در یک دال پیش‌تنیده جهت کاشت میلگرد، نیاز است سوراخی به قطر 30 میلی‌متر ایجاد شود (مطابق شکل). از میان گزینه‌های زیر کدام‌یک قابل قبول بوده و نزدیک‌ترین فاصله برای X را مشخص می‌کند؟ (X فاصله مرکز سوراخ تا مرکز کابل است.)



گزینه ۱ ـ X = 85 mm
گزینه ۲ ـ X = 100 mm
گزینه ۳ ـ X = 50 mm
گزینه ۴ ـ X = 75 mm

پاسخ: گزینه (4) |

سؤال 41 | برای اجرای شالوده گسترده یک پروژه، 1000 کیلو نیوتن میلگرد با قطر 32 از نوع S400 خریداری و وارد کارگاه شده است. برای انجام آزمایش‌های لازم، حداقل چند آزمونه باید تهیه شود؟

گزینه ۱ ـ 3
گزینه ۲ ـ 10
گزینه ۳ ـ 2
گزینه ۴ ـ 5

پاسخ: گزینه (2) |

سؤال 42 | از یک مخلوط بتن سه آزمونه استوانه‌ای 300 × 150 میلی‌متر تهیه و در شرایط استاندارد نگهداری و عمل‌آوری می‌شود. علاوه بر آن از همان مخلوط دو آزمونه استوانه‌ای 300 × 150 میلی‌متر نیز تهیه و در شرایط کارگاه نگهداری و عمل‌آوری می‌شود. مقاومت 28 روزه سه آزمونه اول به ترتیب 35 و 31 و 32 و دو آزمونه دوم 30 و 31 مگاپاسکال به‌دست می‌آید. بر اساس این اطلاعات، کدام گزینه صحیح است؟ مقاومت مشخصه 28 روزه بتن طرح $f_c = 30$ MPa است.

گزینه ۱ ـ تعداد آزمونه‌های دو نمونه‌گیری برابر نیست و نمی‌توان درباره روش نگهداری و عمل‌آوری بتن با قطعیت اظهارنظر کرد.
گزینه ۲ ـ روش‌های نگهداری و عمل‌آوری بتن را نمی‌توان مناسب ارزیابی کرد.
گزینه ۳ ـ روش‌های نگهداری و عمل‌آوری بتن مناسب ارزیابی می‌شود.
گزینه ۴ ـ روش‌های نگهداری و عمل‌آوری بتن مناسب نیست و آزمایش باید تکرار شود.

پاسخ: گزینه (3) |

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.

مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:
۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ acefirm.ir acefirmir

www.acefirm.ir

سؤال 43 | نتایج آزمایش مقاومت بتن بر روی آزمونه‌های مکعبی به ابعاد 150 میلی‌متر در سه نمونه متوالی 38 و 36 و 32 مگاپاسکال گزارش شده است. چنانچه مقاومت مشخصه بتن 35 مگاپاسکال باشد، کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

گزینه ۱ ـ مقاومت بتن قابل قبول نیست.

گزینه ۲ ـ بتن از نظر سازه‌ای و دوام قابل قبول است.

گزینه ۳ ـ بتن فقط از نظر سازه‌ای قابل قبول است.

گزینه ۴ ـ لازم نیست الزامات بتن کم مقاومت به اجرا گذاشته شود.

پاسخ: گزینه (1) |

سؤال 44 | در یک پروژه صنعتی از تیرهای ساده بتنی با طول دهانه 12 متر استفاده خواهد شد. این تیرها از هر طرف ممکن است در معرض آتش قرار گیرند. اگر مدت زمان مقاومت در برابر آتش (FRR) برای این تیرها سه ساعت تعیین شده باشد، حداقل فاصله محوری متوسط am که باید رعایت شود، به کدام‌یک از گزینه‌های زیر نزدیک‌تر است؟ ارتفاع مقطع تیر 1.1 متر و عرض جان 0.45 متر بوده و بتن مصرفی از رده C35 است.

گزینه ۱ ـ 70 mm

گزینه ۲ ـ 55 mm

گزینه ۳ ـ 50 mm

گزینه ۴ ـ 65 mm

پاسخ: گزینه (4) |

سؤال 45 | در یک ساختمان مسکونی با یک طبقه زیرزمین و شش طبقه روی زمین، چند درصد از جوش لب به لب عرضی جان تیرهای با ضخامت 10 میلی‌متر در مجاورت بال فشاری در هنگام تولید و نصب نیاز به آزمایش UT یا RT دارد؟

گزینه ۱ ـ 5 درصد

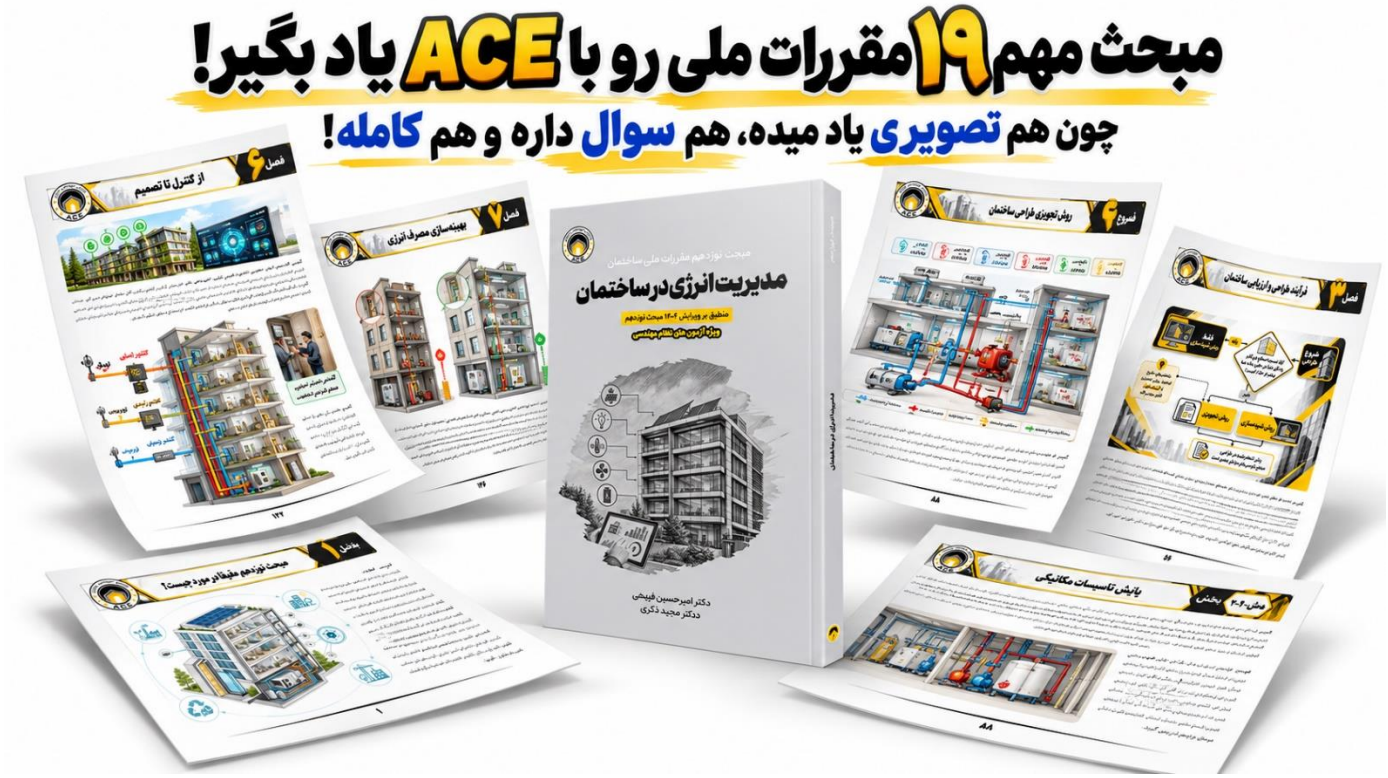
گزینه ۲ ـ 20 درصد

گزینه ۳ ـ 10 درصد

گزینه ۴ ـ 100 درصد

پاسخ: گزینه (2) |





سؤال 46 | در رابطه با انواع بازرسی‌ها یا کنترل‌های مختلف سازه‌های فولادی به‌طور کلی، کدام‌یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

گزینه ۱ ـ آزمایش ذرات مغناطیسی (MT) فقط و فقط برای جوش گوشه بال به جان و سخت‌کننده‌ها و همچنین جوش‌های گوشه اتصالات مهاربندها و اتصالات تیر به ستون کاربرد دارد.

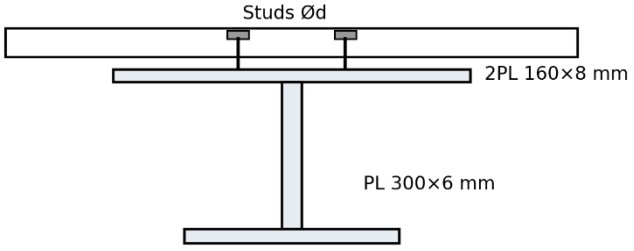
گزینه ۲ ـ از گچ‌های رنگی مخصوص که در دمای زیاد تغییر رنگ می‌دهند برای کنترل دمای موضع گرم‌شده برای ایجاد انحنا یا صاف‌کردن قطعات استفاده می‌شود.

گزینه ۳ ـ آزمایش رنگ نافذ (PT) در جوش‌های لب به لب عرضی بال‌های کششی، هنگام تولید و نصب کاربرد ندارد.

گزینه ۴ ـ در بازرسی اتصالات پیچی، واسنجی کششی فرآیندی است که میزان پیش‌تنیدگی پیچ‌ها مستقیماً اندازه‌گیری می‌شود.

پاسخ: گزینه (تست حذفی) |

سؤال 47 | حداکثر قطر قابل قبول گل‌میخ‌ها در شکل نشان‌داده‌شده مطابق با کدام‌یک از گزینه‌های زیر است؟ شکل مقطع یک تیر مختلط را نشان می‌دهد و واحدها میلی‌متر است. fc = 35 MPa و Fy = 235 MPa.



گزینه ۱ ـ 22 mm
گزینه ۲ ـ 19 mm
گزینه ۳ ـ 18 mm
گزینه ۴ ـ 20 mm

پاسخ: گزینه (4) |

مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:
۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ acefirm.ir acefirmir
www.acefirm.ir

سؤال 48 | برای ایجاد انحنا در یک قطعه پروفیل فولادی، استفاده از روش گرم‌کردن موضعی تأیید شده است. در صورتی که مصالح پروفیل از فولاد پرمقاومت باشد، حداکثر دمای مجاز موضع گرم‌شده چند درجه سلسیوس است؟

گزینه ۱ ـ 515

گزینه ۲ ـ 615

گزینه ۳ ـ 656

گزینه ۴ ـ 565

پاسخ: گزینه (4) |

سؤال 49 | در بازرسی جوشکاری، کدام‌یک از موارد زیر نیاز به تأیید بازرس تضمین کیفیت دارد تا بتوان کار را ادامه داد؟

گزینه ۱ ـ کنترل هندسه مقطع جوش بعد از جوشکاری

گزینه ۲ ـ کنترل پیروی از دستورالعمل رویه جوشکاری در حین جوشکاری

گزینه ۳ ـ کنترل هندسه جوش هر عبور در حین جوشکاری

گزینه ۴ ـ کنترل شکل و پرداخت سوراخ دسترسی قبل از شروع جوشکاری

پاسخ: گزینه (1) |

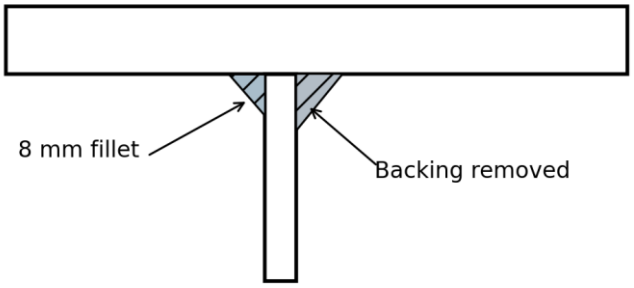
سؤال 50 | مطابق شکل زیر، در یک پروژه فولادی جزئیات خاصی ایجاب می‌کند اتصال یک ورق از جوش شیاری با نفوذ کامل بوده و علاوه بر آن، این جوش با جوش گوشه با بعد 8 mm تقویت شود. پیمانکار پروژه پس از برداشتن ورق پشت‌بند، جوش گوشه تقویتی را اجرا کرده است؛ اما عملاً جوش گوشه تقویتی روی ریشه جوش شیاری افتاده و تا فلز ورق امتداد نیافته است. کدام‌یک از گزینه‌ها در این رابطه صحیح است؟ جوش از نوع بحرانی لرزه‌ای و مربوط به یک ساختمان متعارف معمولی است.

گزینه ۱ ـ در هر حال اتصال قابل قبول است.

گزینه ۲ ـ فقط در صورتی که الکترود مصرفی برای هر دو جوش یکسان نباشد، قابل قبول است.

گزینه ۳ ـ تحت هیچ شرایطی اتصال قابل قبول نیست مگر آنکه به تأیید مشاور طرح رسیده باشد.

گزینه ۴ ـ چنانچه سطح جوش گوشه سنگ‌زنی و صاف شده باشد، قطعاً قابل قبول نیست.



پاسخ: گزینه (4) |

مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:
۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ acefirm.ir acefirmir
www.acefirm.ir



سؤال 51 | حداقل تعداد و موقعیت قرارگیری واشر در هر پیچ با اتصال اتکایی غیرپیش‌تنیده و با سوراخ استاندارد برای اتصال ورق جان اعضای فولادی (عمود بر محور پیچ) از نوع St–52 چقدر است؟ رده پیچ 10.9 فرض شود.

گزینه ۱ ـ یک عدد زیر کلگی

گزینه ۲ ـ نیازی به واشر ندارد.

گزینه ۳ ـ یک عدد زیر مهره

گزینه ۴ ـ یک عدد زیر مهره و یک عدد زیر کلگی

پاسخ: گزینه (3) |

سؤال 52 | در یک کارگاه ساختمانی برای رفت و آمد از روی یک بازشدگی بزرگ در پلان یک پل موقت با دو تیر موازی به دهانه 5 متر با تکیه‌گاه‌های ساده قرار داده شده است. با احتساب وزن پل، بار مرده و بخش دائمی مفروض برای بار زنده، کل بار گسترده یکنواخت وارد بر هر تیر 2 kN/m می‌شود. فرکانس نوسان پل به کدام‌یک از گزینه‌های زیر نزدیک‌تر است؟ تیرهای پل از پروفیل IPE 160 است.

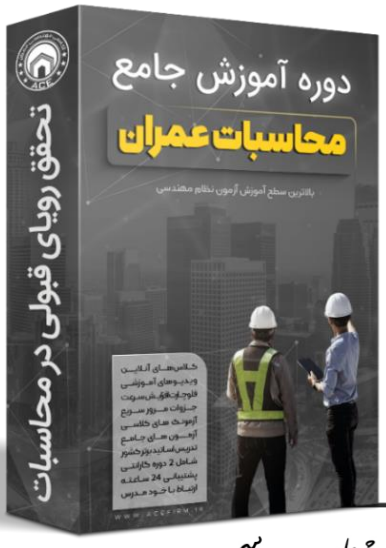
گزینه ۱ ـ 4 Hz

گزینه ۲ ـ 6 Hz

گزینه ۳ ـ 5 Hz

گزینه ۴ ـ 7 Hz

پاسخ محاسباتی: گزینه (2) |



تحقق رویای قبولی در آزمون محاسبات

اینجا کلیک کن

مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:

۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ acefirm.ir acefirmir

www.acefirm.ir

سؤال 53 | پیمانکار یک اسکلت فولادی برای مهار یک عضو کششی موقت در کارگاه از یک اتصال پیچی اتکایی استفاده و آن را اجرا کرده است. ناظر پروژه متوجه می‌شود که اتصال 35 درصد ضعیف است و باید رفع ایراد شود. پیمانکار پیشنهاد می‌کند به جای تقویت اتصال، آن را جوشکاری کرده و کل مقاومت موردنیاز اتصال را با جوش گوشه طولی تأمین نماید و نشان می‌دهد که تمام ملزومات فنی نیز رعایت می‌شود. در این رابطه کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

گزینه ۱ ـ طرح پیشنهادی قابل قبول است.

گزینه ۲ ـ بدون تبدیل اتصال پیچی از اتکایی به لغزش بحرانی نمی‌توان طرح پیمانکار را پذیرفت.

گزینه ۳ ـ طرح پیشنهادی قابل قبول نیست چون مقاومت موجود پیچ‌ها از 33 درصد مقاومت موردنیاز کمتر است.

گزینه ۴ ـ بدون اطلاع از نوع پیچ‌ها از نظر معمولی یا پرمقاومت بودن آن‌ها نمی‌توان اظهار نظر کرد.

پاسخ: گزینه (1) |

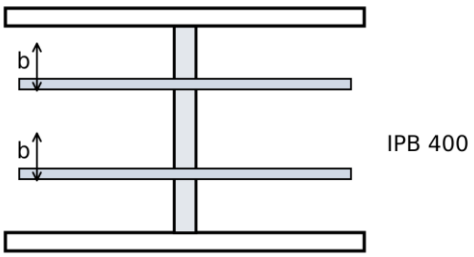
سؤال 54 | در یک ستون از نیمرخ IPB 400 (غیرلرزه‌ای) مطابق شکل ورق‌های پیوستگی به ضخامت 12 میلی‌متر جوش داده می‌شوند. هنگام جوشکاری این ورق‌ها، در چه طول تقریبی b جان ستون در ناحیه مشخصی در مجاورت بال‌ها باید برای کشف ترک بازرسی چشمی شود؟ حداقل مقدار قابل قبول b و نزدیک‌ترین گزینه به پاسخ مدنظر است. جزئیات اجرایی صحیح فرض می‌شود.

گزینه ۱ ـ 120 mm

گزینه ۲ ـ 75 mm

گزینه ۳ ـ 180 mm

گزینه ۴ ـ 200 mm



پاسخ: گزینه (3) |

سؤال 55 | پیمانکار یک اسکلت فولادی با اتصالات گیردار تیر به ستون با مقطع کاهش‌یافته (RBS)، برای صرفه‌جویی در هزینه‌ها پیشنهاد می‌کند از ورق تکی جان که از الزامات اتصالات پیش‌تأییدشده است، به عنوان ورق پشت‌بند جوش شیاری جان تیر استفاده کند. کدام‌یک از گزینه‌های زیر در این رابطه صحیح است؟ اسکلت از نوع قاب خمشی با شکل‌پذیری ویژه است.

گزینه ۱ ـ پیشنهاد پیمانکار فقط برای قاب خمشی با شکل‌پذیری معمولی و متوسط قابل قبول است.

گزینه ۲ ـ پیشنهاد پیمانکار فقط برای قاب خمشی با شکل‌پذیری معمولی قابل قبول است.

گزینه ۳ ـ این پیشنهاد قابل قبول نیست مگر آنکه آزمایشات لازم مطابق با ضوابط مبحث دهم مقررات ملی ساختمان کارایی آن را تأیید کند.

گزینه ۴ ـ پیشنهاد پیمانکار به شرط رعایت تمام ضوابط دیگر قابل قبول است.

پاسخ: گزینه (4) |

مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:
۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ acefirm.ir acefirmir
www.acefirm.ir

سؤال 56 | برای اتصال یک ورق تحت برش، دو طرح مطابق شکل پیشنهاد شده است. در مورد مقاومت موجود جوش‌ها در این دو طرح کدام گزینه صحیح است؟ فرض کنید جوش‌ها فقط تحت نیروی برشی هستند. ورق از فولاد St–37 است و در هر دو طرح تمام ملزومات فنی رعایت می‌شوند.

گزینه ۱ ـ اگر در هر دو طرح از الکترود یکسان استفاده و حداقل بعد جوش گوشه نیز تأمین شود، مقاومت موجود جوش در هر دو طرح همواره برابر خواهد بود.

گزینه ۲ ـ در هر حال مقاومت موجود جوش گوشه همواره کوچک‌تر از جوش شیاری با نفوذ کامل است.

گزینه ۳ ـ مقاومت موجود جوش گوشه نمی‌تواند بیش از جوش شیاری با نفوذ کامل باشد.

گزینه ۴ ـ چنانچه از الکترود مناسب و بعد جوش کافی استفاده شود، مقاومت موجود جوش گوشه می‌تواند بیشتر از جوش شیاری با نفوذ کامل باشد.

پاسخ: گزینه (4) |





سؤال 57 | کدام‌یک از گزینه‌های زیر از اختیارات مجمع عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان نیست؟

گزینه ۱ ـ تعیین حق عضویت سالانه اعضا

گزینه ۲ ـ انتخاب رئیس سازمان

گزینه ۳ ـ انتخاب اعضای هیئت مدیره

گزینه ۴ ـ تصویب ترازنامه سالانه سازمان استان

پاسخ: گزینه (2) |

سؤال 58 | اگر نقشه‌های تسلیمی توسط «اشخاص حقوقی» امضا شود، مسئولیت صحت طراحی و محاسبه بر عهده کیست؟

گزینه ۱ ـ مدیرعامل یا رئیس مؤسسه تهیه‌کننده نقشه که رافع مسئولیت طراح یا محاسب پروژه نیست.

گزینه ۲ ـ طراح و محاسب اصلی پروژه و سازمان نظام مهندسی ساختمان

گزینه ۳ ـ مدیرعامل یا رئیس مؤسسه تهیه‌کننده نقشه که رافع مسئولیت طراح و محاسب پروژه است.

گزینه ۴ ـ شهرداری و مراجع صدور پروانه

پاسخ: گزینه (1) |

سؤال 59 | اگر مهندس ساختمان از مواردی مطلع شود که بالقوه با منافع کارفرمای پروژه در تعارض است، باید چه اقدامی انجام دهد؟

گزینه ۱ ـ قبل از شروع کار موضوع را به سازمان نظام مهندسی ساختمان استان اطلاع دهد.

گزینه ۲ ـ باید ضمن انصراف از شروع کار با کارفرما خودداری کند.

گزینه ۳ ـ اقدام خاصی ضرورت ندارد.

گزینه ۴ ـ قبل از شروع کار با کارفرما موارد را به وی اطلاع دهد.

پاسخ: گزینه (4) |

سؤال 60 | شورای بررسی و تأیید مبانی قیمت‌گذاری خدمات مهندسی در کدام نهاد تشکیل می‌شود؟

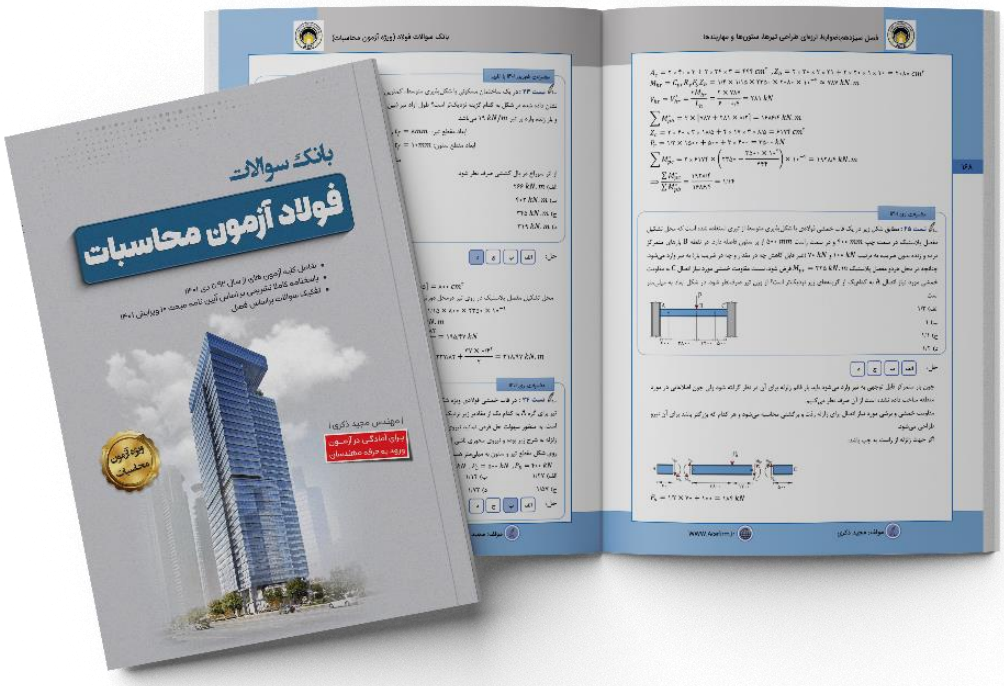
گزینه ۱ ـ وزارت امور اقتصادی و دارایی

گزینه ۲ ـ سازمان نظام مهندسی ساختمان

گزینه ۳ ـ وزارت راه و شهرسازی

گزینه ۴ ـ سازمان برنامه و بودجه کشور

پاسخ: گزینه (3) |



مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظام مهندسی و کارشناس رسمی:
۰۹۹۴۰۴۹۸۹۷۳ acefirm.ir acefirmir
www.acefirm.ir