



گروه آموزشی عمرانانو

(انتشارات راه عمران نو)

ارایه دهنده خدمات آموزشی جهت آمادگی آزمون‌های نظام مهندسی
رشته عمران و معماری

اولین و تنها مجموعه آرایه دهنده کتابهای جمع بندی و هایلایت شده

آزمون عمران - اجرا

مرداد ۱۴۰۳



۱- جمع کل مساحت زیربنای قابل محاسبه در قرارداد اجرای ساختمان (با مصالح) که مساحت بخش‌های مختلف آن به شرح زیر است چند مترمربع می‌باشد؟

- مساحت زیربنای ساختمان و فضاهای ارتباطی و انباری‌ها جمعاً ۱۲۰۰ مترمربع، زیرزمین و بالکن‌های مسقف که سه طرف آن دیوار است جمعاً ۶۰۰ مترمربع و مساحت حیاط خلوت (حداقل

سه طرف محصور) ۳۶ مترمربع

- (۱) ۱۶۲۴
- (۲) ۱۴۲۴
- (۳) ۱۰۱۱۲
- (۴) ۱۶۱۲

۲- براساس شرایط عمومی قرارداد در قراردادهای اجرای ساختمان، کدام یک از موارد زیر از مصادیق موارد فسخ قرارداد نمی‌باشد؟

- (۱) عدم توجه مجری به تذکرات ناظر و عدم انجام تعهدات از سوی مجری
- (۲) تعلیق اجرای کار از ناحیه صاحب کار بیش از سه ماه
- (۳) تاخیر صاحب کار در پرداخت مطالبات مجری با توجه به نوع قرارداد و شرایط خاص آن به مدت بیش از ۲۰ درصد مدت قرارداد **۴۵ روز**
- (۴) واگذاری قرارداد به غیر، توسط مجری

۳- کدام یک از هزینه‌های زیر برای تشخیص درآمد مشمول مالیات، در حساب مالیاتی قابل قبول تلقی نمی‌شوند؟

- (۱) هزینه‌هایی که مربوط به درآمدهایی بوده است که به موجب قانون از پرداخت مالیات معاف هستند.
- (۲) مخارج سوخت، برق، روشنایی، آب، مخابرات و ارتباطات
- (۳) هزینه‌های بهداشتی و درمانی و وجوه پرداختی بابت بیمه‌های بهداشتی، عمر و حوادث ناشی از کار کارکنان
- (۴) کرایه محل کار در صورتی که اجاری باشد.

۴- کدام یک از مواد فلزی زیر (دارای سطح کوچکتر) با مس (دارای سطح بزرگتر) مناسب برای همبندی نمی‌باشد؟

www.omrano.ir

- (۱) فولاد
- (۲) مس
- (۳) فولاد در بتن
- (۴) فولاد ضدزنگ

۵- برای استفاده معلولان، حداقل و حداکثر ارتفاع نشیمن توالت غربی از کف تمام شده چند میلی‌متر

باید باشد؟

- (۱) ۴۵۰ و ۴۸۵
- (۲) ۴۰۰ و ۴۴۰
- (۳) ۴۳۰ و ۴۸۵
- (۴) ۴۳۰ و ۴۵۰



صفحه ۱

درسنامه در ۷ صحت ۱۰ فصل ۱۰ - بند ۱۹ - ماده ۸

درسنامه در ۲ صحت ۱۰ فصل ۱۰ - بند ۱۴

قانون مالیات ماده ۱۴۷ تبصره ۲

صحت ۱۴ - بند ۱۴ - ماده ۲ - ۵

صفحه ۳۲ - مورد ج - شماره ۱۴

۶- حداکثر عرض هر یک از لنگه‌های درهایی که در راه خروج از بنا و فرار از حریق واقع می‌شود چه مقدار است؟

بجواب ۳ - ۳ - ۴ - ۶ - ۸ - ۱۰ - ۱۲ - ۱۴
صفر ۸۴

- (۱) ۹۰۰ میلی‌متر
- (۲) ۱۲۰۰ میلی‌متر
- (۳) ۱۱۰۰ میلی‌متر
- (۴) ۱۰۰۰ میلی‌متر

insta: @azmoonno.ir

۷- حداکثر مساحت میان طبقه (طبقه‌ای واقع در بین هر یک از طبقات اصلی یک ساختمان تجاری) نسبت به مساحت طبقه زیر خود چه مقدار است؟

درست درم - ۳ - فصل ۳ - بند ۱

- (۱) $\frac{1}{2}$
- (۲) $\frac{1}{4}$
- (۳) $\frac{1}{3}$
- (۴) $\frac{1}{5}$

۸- حداقل اختلاف سطح در ساختمان که در صورت وجود آن باید بد وسیله دست‌انداز و یا جان‌پناه از احتمال سقوط افراد ممانعت شود چه مقدار است؟

~~صفر ۸۴ - فصل ۳ - بند ۱~~
بجواب فصل
بجواب ۴ - فصل ۴ - بند ۱ - ۸

- (۱) ۹۰۰ میلی‌متر
- (۲) ۸۰۰ میلی‌متر
- (۳) ۷۰۰ میلی‌متر
- (۴) ۶۰۰ میلی‌متر

۹- در قسمت ورودی تصروف‌های مسکونی هرگاه در در متوالی پیش‌بینی شود حداقل فاصله دو در متوالی چنانچه در یک جهت بگردند چه مقدار است؟ فرض کنید قابل دسترس بودن تصروف مسکونی برای افراد معلول الزامی نباشد.

درست درم - ۴ - فصل ۶ - بند ۱ - ۱

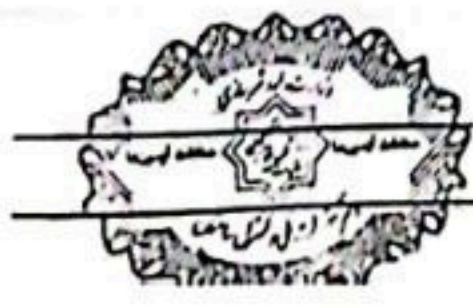
- (۱) ۱.۶۰ متر
- (۲) ۲.۵۰ متر
- (۳) ۲.۲۰ متر
- (۴) ۲.۰۰ متر

insta: @azmoonno.ir

۱۰- کدام یک از ملات‌های زیر در کاهش نفوذ حرارت به اسکلت فولادی و بتنی مؤثر است؟

درست درم - ۵ - فصل ۵ - بند ۳

- (۱) ملات پوزولان - آهک
- (۲) ملات گچ و آهک
- (۳) ملات ماسه و آهک
- (۴) ملات گچ و پرلیت



۱۱- استفاده کدام یک از مصالح زیر به عنوان عایق حرارتی و مقاوم در برابر آتش در ساختمان مناسبتر است؟

مبک ۵
غسل ۱۲ - بنز ۴
سزین ۱

- (۱) شام سنگ بدون روکش
- (۲) الیاف آزبست
- (۳) پلی استایرن اکسترود شده
- (۴) پشم شیشه رولی با روکش کاغذی

insta: @azmoon.ir

۱۲- حداکثر ضریب هدایت حرارتی عایق‌های حرارتی چه مقدار است؟

درست اول - مبک ۵ -

(۱) 0.065 کیلووات بر سانتی متر کلون

غسل ۱۳ - سز ۱

(۲) 0.065 وات بر متر کلون

www.omrano.ir

(۳) 0.065 کالری بر سانتی متر ثانیه کلون

(۴) 0.065 کیلوکالری بر متر ساعت کلون

درست اول - مبک ۵ - غسل ۱۹

۱۳- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص فرآورده‌های آهنی صحیح است؟

سز ۴ و ۵

(۱) برای جلوگیری از زنگ زدگی پیچ و مهره در جاهای نمناک نمی‌توان از اندود روی استفاده کرد.

(۲) هر مجموعه پیچ و مهره همواره باید چرب و آغشته به روغن بسته بندی شود.

(۳) میلگردهای آج 400 با قطر برابر 12 میلی متر، فقط به صورت شاخه مستقیم با طول های مساوی بسته بندی می شوند.

(۴) میلگردهای آج 400 با قطر برابر 12 میلی متر را می توان به صورت کلاف نیز بسته بندی کرد.

درست اول - مبک ۵

۱۴- معمولاً نحوه خشک شدن رنگ‌های دوجزنی به چه صورتی است؟

غسل ۱۴ - سز ۳

(۱) تبخیر حلال

(۲) سخت شدن شیمیایی

(۳) خشک شدن اکسایشی

(۴) خشک شدن فیزیکی

۱۵- دیوار فرریزشی چیست؟

(۱) دیواره‌ای در معرض سیل که به گونه‌ای فرو ریزد که هم به سیلاب اجازه عبور آزادانه دهد و هم آسیبی به سازه یا سیستم تکیه گاه پی نزند.

insta: @azmoon.ir

(۲) دیواره‌ای طولی که برای جلوگیری از لغزش و فرسایش کاربرد دارد.

(۳) دیواره‌ای در معرض سیل که به گونه‌ای فرو ریزد که به سیلاب اجازه عبور آزادانه ندهد.

(۴) دیواره‌ای در معرض سیل که نقش دیوارهای باربر ساختمان را دارد.

درست دوم - مبک ۵ - غسل ۱۴ - سز ۱ - مبک ۵ - ج



بار زنده $\rightarrow 0.9 \times 1.55 = 1.395$ وزن دیوار

$$\frac{1.55 \times 0.9}{200} = 0.007025 < 1 \frac{kN}{m^2} \Rightarrow 1 \frac{kN}{m^2}$$

آزمون ورود به حرفه مهندسان - مردادماه ۱۴۰۳ ۲۱۵C عمران (اجرا)

۱۶- در یک ساختمان مسکونی به مساحت 200 مترمربع از تیغه‌های جداکننده به وزن واحد سطح 0.9 kN/m^2 برای جداسازی فضا استفاده شده است. چنانچه مساحت کل تیغه‌ها برابر با 155 مترمربع باشد، جهت انجام محاسبات بار گسترده معادل تیغه‌بندی بر واحد کل کف به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک‌تر است؟

در تمام دو - بست ۶
فصل ۵ - بند ۲

- 0.7 kN/m^2 (۱) 1.7 kN/m^2 (۲)
1 kN/m^2 (۳) 0.5 kN/m^2 (۴)

۱۷- کدام یک از روش‌های زیر برای اتصال دیوار به اعضا قائم سازه دجاز نیست؟

سیوست ۶
فصل ۳ - بند ۶
گزینه ۴

- (۱) بست انعطاف پذیر U شکل
 (۲) شاخک انتهایی
 (۳) اتصال کشویی با استفاده از ناودانی
 (۴) اتصال با استفاده از نبشی در یک طرف دیوار

۱۸- نسبت ضریب بزرگنمایی تغییر مکان جانبی سازه به ضریب رفتار قاب خمشی ویژه بتنی چه مقدار است؟

استاندارد ۲۸۰۰
فصل ۳ - بند ۶
گزینه ۴

- 0.9 (۱) 1.25 (۲)
 0.8 (۳) 0.73 (۴)

۱۹- در یک ساختمان 6 طبقه فولادی نسبت تغییر مکان طبقه با کدام واحد اندازه‌گیری می‌شود؟

- (۱) نمی‌توان اظهار نظر نمود.
 (۲) بی‌بعد
 (۳) میلی‌متر
 (۴) رادیان

عمرانو

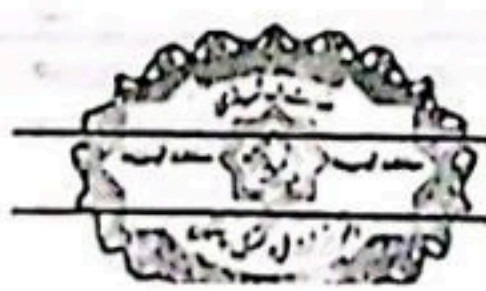
۲۰- لایه‌بندی پروفیل خاک سایت پروژه گودبرداری به صورت زیر است. در صورتیکه عمق بحرانی لایه‌های SC و GC به ترتیب 1.7 و 2.2 متر باشد و عمق گودبرداری 80 سانتی‌متر باشد خطر گود کدام یک از حالت‌های زیر نمی‌تواند باشد؟

insta: @azmoonno.ir

عمق (متر)	نوع خاک	ϕ (درجه)	C (kg/cm^2)
0-2	خاک دستی	25	1
2-6	SC	30	5
6-8	GC	33	5

- (۱) قابل محاسبه نیست.
 (۲) زیاد
 (۳) معمولی
 (۴) بسیار زیاد

گزینه ۳
فصل ۳ - بند ۸
گزینه ۳



ملحه ۲

۲۱- کدام گزینه در رابطه با شمع آزمایشی جهت بارگذاری استاتیکی صحیح است؟

- ۱) قطر شمع آزمایشی می تواند 50 درصد شمع اصلی باشد. ✓
- ۲) روش اجرای شمع آزمایشی در هر صورت می تواند متفاوت با شمع اصلی باشد. ✗
- ۳) طول شمع آزمایشی باید مشابه طول شمع اصلی باشد. ✗
- ۴) قطر شمع آزمایشی باید برابر با شمع اصلی باشد. ✗

۲۲- ساختمانی مدفون با 8 طبقه منفی و فونداسیون به ضخامت 1.5 متر احداث می شود. ارتفاع هر طبقه 3 متر و کاربری آن از نوع با اهمیت زیاد است. اگر زیربنای ساختمان 1600 مترمربع در طبقات منفی باشد و طبقات تیب باشند، تعداد گمانه های مورد نیاز جهت مطالعات ژئوتکنیک پروژه چند عدد است؟ شرایط خاصی بر پروژه حاکم نیست.

- ۱) 6
- ۲) 4
- ۳) 3
- ۴) 5 ✓

۲۳- کدام گزینه درخصوص برنامه پایش گودها صحیح نمی باشد؟

- ۱) ممکن است در گود با خطر معمولی نیز عملیات پایش انجام شود. ✓
- ۲) تهیه برنامه پایش توسط طراح گودبرداری انجام می شود. ✓
- ۳) نظارت بر حسن اجرای مراحل پایش بر عهده ناظر پروژه نمی باشد. ✗
- ۴) پیمانکار باید به موقع به کلیه دست اندرکاران پروژه اطلاع رسانی نماید. ✓

۲۴- پی یک ساختمان در زیر تراز آب های زیرزمینی قرار می گیرد و ممکن است سبب شناوری گردد. کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- ۱) باید پی ها را در تراز اجرا کرد که همواره بالاتر از تراز آب زیرزمینی باشد. ✗
- ۲) ساخت سازه در این حالت مجاز نمی باشد. ✗
- ۳) فشار آب حفره ای باید تا زمانی که وزن سازه به حدی برسد که احتمال شناور شدن از بین رود، کنترل گردد. ✓
- ۴) باید تراز آب زمینی را کاهش داد بطوریکه در عمر مفید سازه این تراز، پایین تر از تراز پی باشد. ✗

۲۵- در حفاری و نمونه برداری خاک با ماشین کدام روش برای تهیه نمونه دست نخورده در همه شرایط مجاز است؟

- ۱) اخذ نمونه مستقیماً از حفاری دورانی ✓
- ۲) استفاده از کربارل دوجداره ✓
- ۳) اخذ نمونه از مغزه گیری پیوسته ✓
- ۴) استفاده از حفاری با اوگر با میله توخالی ✗



۲۶- در اجرای ساختمان‌های با مصالح بنایی از نظر کارایی دوغاب سیمان، کدام یک از اعداد اسلامپ زیر مناسب می‌باشد؟

مبحث ۸
فصل ۲ - بند ۱۶
گزینه ۴

- (۱) 280 میلی‌متر
- (۲) 180 میلی‌متر
- (۳) 150 میلی‌متر
- (۴) 250 میلی‌متر ✓

insta: @azmoon.ir

۲۷- کدام یک از عبارات زیر در مورد ساختمان‌های بنایی با کلاف صحیح است؟

مبحث ۸
فصل ۵ - بند ۴-ع
فصل ۱ - بند ۴
گزینه ۲

(۱) لازم است کرسی چینی با ملات ماسه - سیمان با نسبت سیمان به ماسه یک به سه پوشانده شود.

(۲) در صورت استفاده از آجر در کرسی چینی در زمین‌های مرطوب، مصرف آجر ماسه آهکی با رسی مرغوب الزامی است.

(۳) اجرای شالوده به صورت خشکه چینی با سنگ مجاز است.

(۴) شفته آهکی با عیار حداقل 250 کیلوگرم آهک در مترمکعب برای شالوده مناسب است.

۲۸- کدام یک از عبارات‌های زیر درباره دیوار جداگر بنایی مسلح بلوک سفالی با لحاظ حداقل عرض دیوار، صحیح است؟

مبحث ۸
فصل ۴ - بند ۱۶-۱
گزینه ۱

(۱) دیوار با طول آزاد 4 متر به مهار قائم نیاز ندارد.

(۲) در هیچ شرایطی نباید طول این دیوار بیش از 5 متر باشد.

(۳) حداقل عرض دیوار نباید از 100 میلی‌متر کمتر باشد.

(۴) در هیچ شرایطی نباید ارتفاع این دیوار بیش از 4 متر اجرا شود.

۲۹- در ساختمان با مصالح بنایی، کدام گزینه در خصوص دودکش صحیح نیست؟

مبحث ۸
فصل ۳ - بند ۳-۹
گزینه ۲

(۱) در ارتفاعی برابر ارتفاع جان پناه باید به روش مناسبی به جان پناه مهار شوند.

(۲) دودکش‌هایی با ارتفاع بیش از 1.5 متر از تراز بام باید فولادی یا بتن مسلح باشند.

(۳) دودکش باید روکار اجرا شده و از داخل عناصر سازه‌ای پیوسته عبور داده نشود.

(۴) نیاز است دودکش‌ها و عناصر بنایی محافظ آنها به اعضای سازه‌ای پشت کار به نحو مناسبی وصل شوند.

۳۰- در دیوارهای دو جداره بنایی مرکب با هسته میانی، برای اتصال جداره‌های بنایی کدام روش مجاز نیست؟

مبحث ۸
فصل ۳ - بند ۳-۶
فصل ۴ - بند ۸-۴
گزینه ۱

(۱) استفاده از لقمه بتنی ✓

(۲) استفاده از آجر کله ✓

(۳) استفاده از بست خرپایی ✓

(۴) استفاده از سیم ✓



۲۱- حداقل عرض کرسی چینی برای ساختمان بنایی کلافدار دارای 2 طبقه از روی فونداسیون که مقاومت خاک آن 1.7 کیلوگرم بر سانتی مترمربع است چه مقدار باید باشد؟

در سنم اول - بیست و هشت - فصل ۵

(۱) 700 میلی متر

(۲) 400 میلی متر

(۳) 350 میلی متر

(۴) 500 میلی متر

بند ۴ - ۲ - جدول ۱ - ۵ - ۱

insta: @azmoonno.ir

۲۲- کدام یک از عبارات زیر درباره اجرای ساختمان های بتن آرمه صحیح است؟

در سنم اول - بیست و نه - بند ۴ - فصل ۵

(۱) ضریب انبساط حرارتی بتن سبک را با تقریب 20 درصد می توان همواره برابر 10×10^{-6} در هر درجه سلسیوس در نظر گرفت.

فصل ۵ - بند ۲

بند ۳

(۲) ضریب λ در بتن نیمه سبکدانه با ریزدانه معمولی و درشت دانه سبک را می توان برابر 0.85 منظور کرد.

فصل ۴ - بند ۳

(۳) در سازه های بتن آرمه همواره مقاومت فشاری بتن باید بین 20 تا 50 مگاپاسکال باشد.

(۴) در سازه های بتن آرمه همواره مقاومت تسلیم فولاد باید بین 240 تا 520 مگاپاسکال باشد.

در سنم اول - بیست و نه - بند ۳

۲۳- در یک ستون بتنی 600×600 میلی متر، برای میلگردهای طولی از $12\Phi 34$ استفاده شده است. حداقل قطر تنگ و حداکثر فاصله مرکز به مرکز تنگ ها در ارتفاع ستون چه مقدار است؟

(۱) حداقل قطر 12 میلی متر میلگرد بدون آج و حداکثر فاصله 576 میلی متر

(۲) حداقل قطر 10 میلی متر میلگرد بدون آج و حداکثر فاصله 544 میلی متر

(۳) حداقل قطر 12 میلی متر میلگرد آجدار و حداکثر فاصله 544 میلی متر

(۴) حداقل قطر 10 میلی متر میلگرد آجدار و حداکثر فاصله 480 میلی متر

فصل ۱۱ - بند ۲۱

$d_{min} \rightarrow 12mm$

$S_{max} \rightarrow 14 \times 34, 4 \times 12, 4 \times 34$

۲۴- یک منطقه از نظر دسته بندی شرایط محیطی در معرض یون های کلرید XCS4 است. برای ساخت

بتن از سیمان نوع دو استفاده شده است. حداقل مقدار مواد سیمانی و حداقل رده بتن برای این

در سنم اول - بیست و نه - بند ۳

بیست و نه - فصل ۴

فصل ۲۲ - بند ۳

جدول ۱ - بند ۲

شرایط چیست؟

(۱) $C40$ و 375 kg/m^3

(۲) $C30$ و 325 kg/m^3

(۳) $C35$ و 350 kg/m^3

(۴) $C35$ و 325 kg/m^3

insta: @azmoonno.ir

۲۵- برای تامین یکپارچگی پیرامونی بام یک سازه پیش ساخته 4 طبقه، حداقل تعداد آرماتور تامین

شده در محدوده 1200 میلی متر لبه دال چقدر است؟ (آرماتور $\Phi 10$ و از رده S340 است)

در سنم اول - بیست و نه - بند ۳

(۴) 6

(۳) 4

(۲) 3

(۱) 8

www.omrano.ir

$$44000 \leq \left(\frac{\pi}{4} \times 10^2\right) \times 240 \times 12$$

صفحه ۷

$$n \geq 3.65 = 4$$



۲۶- آزمایش‌های آرماتور $\Phi 12$ که برای کاربرد برش در فونداسیون تهیه شده است، مقاومت تسلیم $515MPa$ و انحراف معیار $5MPa$ و مقاومت کششی $650MPa$ را اعلام نموده است. مقدار $A5$ نیز برای این میلگرد 18 درصد ذکر شده است، در این حالت:

- (۱) نمی‌توان اظهارنظر نمود و به اطلاعات بیشتر نیاز است.
- (۲) به دلیل تجاوز مقاومت تسلیم از $420MPa$ قابل استفاده در این محل نیست.
- (۳) استفاده از این آرماتور بلامانع است و محاسبات نیز براساس این f_y گزارش شده باید انجام شود.
- (۴) می‌توان از این میلگرد استفاده نمود ولی در محاسبات نباید f_y را بیشتر از $420MPa$ در نظر گرفت.

۲۷- در یک ستون پیش‌ساخته به ابعاد 500×500 میلی‌متر، اتصالات بین قطعات تحتانی و فوقانی باید دارای حداقل چند کیلونیوتن مقاومت کششی اسمی باشد؟ محاسبات بیانگر آن است که ستون 400×400 میلی‌متر نیز جوابگوی بارهای وارده بوده است.

در سناریو اول - صفت ۹ -

صفت ۱۵ - بند ۵

(۱) 445

(۲) 224

(۳) 350

(۴) 375

$1.4 \times 400 \times 600 = 224000$

۲۸- حداقل ضخامت کلی یک فونداسیون سرشمع که در شرایط محیطی XCS4 اجرا می‌گردد و میلگردهای تحتانی آن $\Phi 20 @ 150 mm$ می‌باشد چند میلی‌متر است؟ بتن دارای مقاومت C40 است.

در سناریو اول

صفت ۲۲

بند ۵ -

صفت ۱۳ - بند ۵

$90 + 300 + \frac{20}{4} = 400$



(۴) 300

(۳) 400

(۲) 450

(۱) 375

۲۹- برای یک شمع که در زیر پایه یک پل در سایت بتن‌ریزی و اجرا می‌گردد و امکان شسته‌شدن خاک زیر فونداسیون و اطراف شمع در قسمت فوقانی محتمل است، حداقل آرماتور طولی شمع را چند درصد باید در نظر گرفت؟

صفت ۱۳ - بند ۵

در سناریو اول - صفت ۱۳

بند ۴ و صفت ۱۰ - بند ۵

(۴) 0.5

(۳) 1.0

(۲) 0.8

(۱) 2.0

۳۰- در خصوص اضافه کردن میکروسیلیس به مخلوط بتن کدام گزینه صحیح است؟

(۱) می‌تواند برای پیشگیری از واکنش قلیایی-سنگدانه مناسب باشد.

(۲) حداکثر مقدار مجاز استفاده از آن برابر 10 درصد مواد سیمانی است.

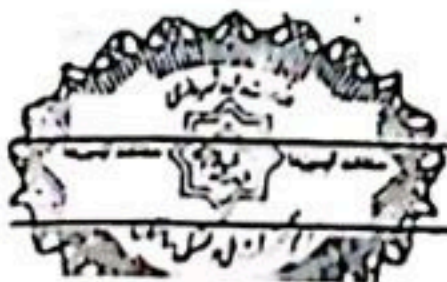
(۳) مجاز نخواهد بود.

(۴) مقاومت بتن در برابر حمله سولفات‌ها کاهش می‌یابد.

صفت ۹ - صفت ۲۲

بند ۱۲ -

گزینه ۱

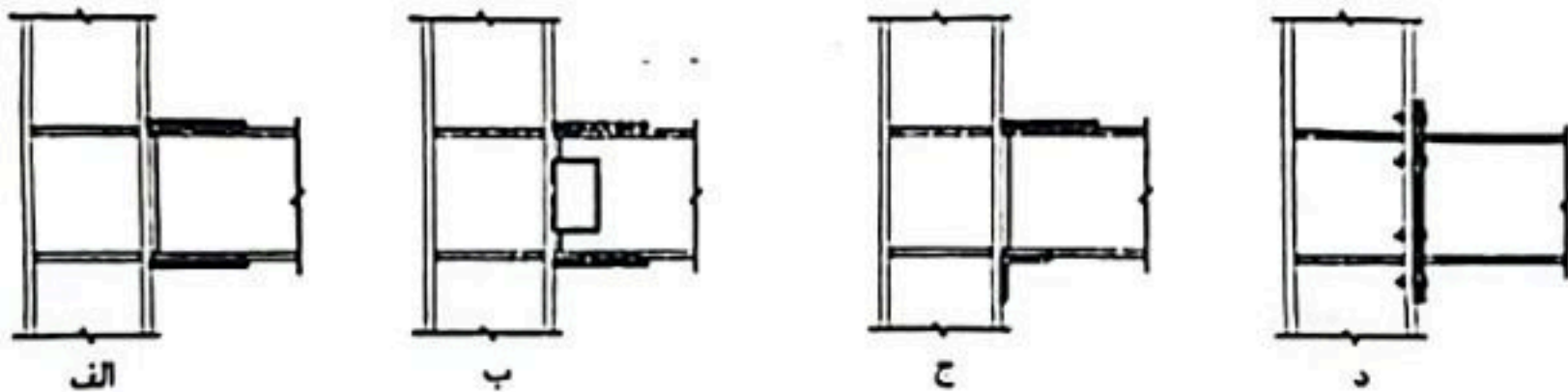


۴۱- کدام یک از عبارات زیر در مورد الزامات اجرای ساختمان فولادی صحیح است؟ در سراسر اول صحبت ۱۰ - صئل ۲

- ۱) استفاده از روش های مکانیکی برای صال کردن دو پراپر مفادیر رواداری مجاز، قابل قبول است. ✓ بیر ۱-۱۰
- ۲) تحت هیچ شرایط نباید سوراخ میل مهار کف ستون ها با استفاده از برش حرارتی ایجاد شود. ✗ بیر ۱-۱۰
- ۳) تحت هیچ شرایط نباید از برش حرارتی به صورت دیستی برای برش انتهای نیمرخ های فولادی در مهاربند استفاده شود. ✗ بیر ۱-۱۰
- ۴) تحت هیچ شرایط نمی توان از کف ستون هایی به ضخامت بیش از ۵۰ میلی متر بدون صفحه تراشی استفاده کرد. ✗ بیر ۱-۱۰

۴۲- در بازرسی جوش در سازه های فولادی، کمک بازرسین باید در سراسر اول صحبت ۱۰ - صئل ۲ - بیر ۱۱-۴

- ۱) دارای مدرک صلاحیت پرسنل آزمایش های غیرمخرب باشند.
 - ۲) دارای مدرک صلاحیت اجرایی پرسنل جوش باشند. www.omrano.ir
 - ۳) دارای مدرک صلاحیت بازرسی جوش بر مبنای آئین نامه ملی ارزیابی بازرسین باشند.
 - ۴) با تمرین و کسب تجربه در اموری که به آنها محول می شود صلاحیت عملی کسب نمایند. ✓
- ۴۲- کدام یک از اتصالات زیر برای تحمل برش نقص دارد؟



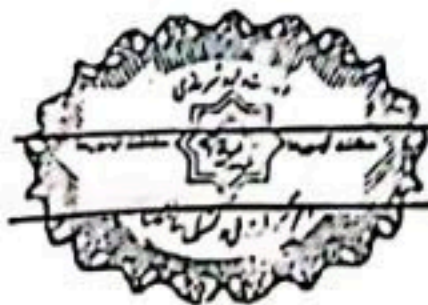
- ۱) الف
- ۲) الف و ج
- ۳) الف
- ۴) ج

۴۳- حداقل تنش تسلیم فلز پرکننده جوش به کار رفته در سیستم های باربر جانبی لرزه ای چه مقدار است؟

در سراسر اول - صحبت ۱۰ - صئل ۱۴ - بیر ۲-۴

- ۱) 360 MPa
- ۲) 420 MPa
- ۳) 490 MPa
- ۴) 400 MPa

$E_{70} \rightarrow 400$
 $E_{80} \rightarrow 450$



۴۵- کدام یک از عبارات زیر برای اتصال گیردار پیچی پیش تائید شده IIIF صحیح نیست؟

(۱) سوراخ‌های ورق روسری و زیرسری و بال تیر همواره باید استاندارد باشند.

(۲) طول گروه پیچ‌ها در امتداد محور تیر (فاصله از هر ستون تا مرکز آخرین پیچ) نباید از عمق تیر بیشتر باشد.

(۳) سوراخ‌های ورق روسری می‌تواند بزرگ شده باشد.

(۴) سوراخ‌ها در یکی از اجزای ورق تکی یا جان تیر می‌تواند به صورت لوبیایی کوتاه افقی باشد.

۴۶- طول ناحیه حفاظت شده تیر در قاب خمشی فولادی معمولی چه مقدار است؟

(۱) با توجه به اینکه نوع اتصال مشخص نیست نمی‌توان اظهار نظر کرد.

(۲) ناحیه حفاظت شده در نظر گرفته نمی‌شود.

(۳) به اندازه ارتفاع تیر در نظر گرفته می‌شود.

(۴) به اندازه ۱.۵ برابر ارتفاع تیر در نظر گرفته می‌شود.

۴۷- کدام یک از عبارات زیر در مورد ساختمان‌های بتن آرمه در جای یکپارچه به روش ساخت صنعتی

صحیح نیست؟

(۱) سطح مقطع اسمی دیوارهای سازه‌ای در هر جهت باید حداقل ۳ درصد سطح زیربنای طبقه باشد.

(۲) حداقل مقاومت فشاری نمونه استوانه‌ای بتن سازه‌ای ۲۵ مگاپاسکال باشد.

(۳) سطح مقطع اسمی دیوارهای سازه‌ای یک جهت باید حداقل ۸۰ درصد جهت دیگر باشد.

(۴) حداقل تنش تسلیم برای فولاد ۳۴۰ مگاپاسکال است.

۴۸- کدام یک از عبارات زیر درباره ساختمان‌های نیمه پیش ساخته با 3D پانل صحیح است؟

(۱) در دیوارها، پوشش بتن پاشی روی میلگردها نباید کمتر از ۲۵ میلی‌متر باشد.

(۲) در هر دیوار پانلی دارای بازشو، سطح دیوار بدون بازشو نباید از ۶۷ درصد سطح کامل دیوار کمتر باشد.

(۳) لایه پلی‌استایرن می‌تواند در شفت‌های آسانسور یا پلکان بین طبقات امتداد داشته باشد.

(۴) ضخامت بتن پاشی در هر طرف نباید از ۵۰ میلی‌متر بیش‌تر باشد.

۴۹- کدام گزینه در خصوص مایعات قابل اشتعال صحیح نمی‌باشد؟

(۱) مایعاتی که نقطه شعله‌زنی آنها زیر ۷ درجه سانتی‌گراد است تحت هیچ شرایطی نباید روی زمین نگهداری شوند.

(۲) از ریختن مواد سوختنی روی آگزرور جلوگیری شود.

(۳) در جائیکه بخار مایعات قابل اشتعال وجود دارد نباید از پیلاوت گاز استفاده نمود.

(۴) ظروف محتوی مایعات سریع‌الاشتعال باید نشکن و برچسب گذاری شده باشد.



۵۰- وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع در چه مواقعی باید مورد بازدید و کنترل قرار گیرند؟

- (۱) هر هفته یکبار
(۲) هر ماه یکبار
(۳) هر روز یکبار
(۴) قبل از هر بار استفاده

۵۱- جنس قلاب‌هایی که در قطعات پیش‌ساخته بتنی به منظور سهولت جابه‌جایی و بلند کردن آنها پیش‌بینی و تعبیه می‌گردند چیست؟ و همچنین نسبت مقاومت آن به نیروی‌هایی که بر آنها وارد می‌شوند چه میزان است؟

- (۱) S152 و 2.5
(۲) S137 و 3
(۳) S152 و 3
(۴) S137 و 2.5

۵۲- هرگاه آسیب غیرسازه‌ای یک ساختمان بعد از انفجار به گونه‌ای باشد که شیشه‌های آن شکسته شده اما در قاب خود باقی بمانند، میزان خسارت است.

- (۱) بسیار شدید
(۲) سطحی
(۳) متوسط
(۴) شدید

۵۳- کدام یک از عبارات زیر در خصوص فضای امن صحیح است؟

- (۱) در هیچ شرایط راهرو و راه‌پله‌های داخلی نمی‌توانند به عنوان فضای امن، منظور شوند.
(۲) طراحی فضای امن برای ساختمان‌های گروه 3 توصیه می‌شود.
(۳) طراحی فضای امن برای ساختمان‌های 9 طبقه الزامی است.
(۴) در فضای امن باید بازشوی در بجهت خروج اضطراری به بیرون فضای امن باشد.

۵۴- برای محاسبه نیروی وارد بر دیوار محوطه تحت هیچ شرایطی نیروی خارج از صفحه وارد بر دیوار محوطه نباید کوچکتر از کیلوگرم بر مترمربع در نظر گرفته شود.

- (۱) 125
(۲) 50
(۳) 75
(۴) 100

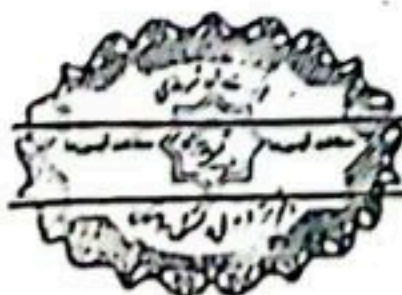
۵۵- محل اعمال لنگر واژگونی ناشی از زلزله در دیوار محوطه در چه ارتفاعی می‌باشد و عوامل لنگر مقاوم در برابر آن چیست؟

(۱) در وسط ارتفاع غیرمدفون پانل بنایی وارد می‌شود و فشار غیرفعال خاک پشت دیوار، وزن دیوار و فونداسیون و خاک روی آن از عوامل لنگر مقاوم هستند.

(۲) در یک سوم فوقانی ارتفاع غیرمدفون پانل بنایی وارد می‌شود و فشار فعال خاک پشت دیوار، وزن دیوار و فونداسیون و خاک روی آن از عوامل لنگر مقاوم هستند.

(۳) در وسط ارتفاع غیرمدفون پانل بنایی وارد می‌شود و فشار فعال خاک پشت دیوار، وزن دیوار و فونداسیون و خاک روی آن از عوامل لنگر مقاوم هستند.

(۴) در یک سوم تحتانی ارتفاع غیرمدفون پانل بنایی وارد می‌شود و فشار غیرفعال خاک پشت دیوار، وزن دیوار و فونداسیون و خاک روی آن از عوامل لنگر مقاوم هستند.



۵۶- نوسان عرضی دست جوشکار حداکثر معادل برابر ضخامت مفتول الکتروود در بازرسی عینی

در حین جوشکاری می تواند باشد.

- (۱) 3
- (۲) ۱.5
- (۳) 2
- (۴) 2.5

۵۷- علائم تصویری داخل مستطیل قرمز رنگ،

(۱) بیانگر علائم هشدار خطر هستند.

(۲) بیانگر علائم دسترسی به وسایل اولفاء حریق می باشد.

(۳) بیانگر علائم بازدارنده هستند.

(۴) بیانگر علائم هشداردهنده هستند.

۵۸- استفاده از حفاظ به ارتفاع ۱۲۰۰ میلی متر از سطح زمین، در اطراف استخر خصوصی با حداقل چه

عمقی الزامی است؟

- (۱) ۱۵۰۰ میلی متر
- (۲) ۶۰۰ میلی متر
- (۳) ۹۰۰ میلی متر
- (۴) ۱۲۰۰ میلی متر

۵۹- کدام یک از موارد زیر از مصادیق رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان نمی باشد؟

(۱) رعایت انصاف در توافق با کارفرما در مورد حق الزحمه یا بهای خدمات حرفه‌ای

(۲) عدم تبانی یا توسل به وسایل متقلبانه در انجام وتالیف حرفه‌ای یا در ارائه تائیدیه یا رده و مانند آنها در امور فنی و مهندسی

(۳) عدم امانت داری و دقت در رسیدگی و تائید میزان کار درج شده در صورت وضعیت ها و صورت کارکردهای فنی و مالی

(۴) اطلاع دادن مواردی که با تقویم با مصالح کارفرما در تعارض است یا بهتأ متعارض خواهد شد قبل از شروع کار با آنها

۶۰- کارفرمایانی که مانع ورود بازرسان کار به کارگاههای ساختمانی مشمول قانون کار شده و از دادن

اطلاعات به ایشان خودداری کنند، در صورت محکومیت، مشمول پرداخت کدام یک از جرایم نقدی خواهند شد؟

(۱) ۱۰۰ تا ۳۰۰ برابر حداقل مزد روزانه کارگر

(۲) ۲۰۰ تا ۵۰۰ برابر حداقل مزد روزانه کارگر

(۳) ۱۰ تا ۵۰ برابر حداقل مزد روزانه کارگر

(۴) ۲۰ تا ۱۰۰ برابر حداقل مزد روزانه کارگر



اهمیت جوش
فصل ۲ بند ۲
نزد بند ۴

بند ۲۰
فصل ۲ بند ۲
نزد بند ۴

بند ۲۲
فصل ۲ بند ۲
نزد بند ۴

قانونه نظام مهندسی
فصل ۱۱ نظام اخلاق
بند ۲ الف
نزد بند ۳

قانون ماده ۱۷۹
نزد بند ۱



مجموعه هایلایت شده صفر تا صد

این مجموعه شامل (۱) درسنامه های هایلایت شده (جایگزین منابع)، (۲) کتاب مجموعه سوالات به تفکیک مبحث و فصل، (۳) گروه رفع اشکال، (۴) برنامه مطالعه، (۵) آموزش های ویدیویی و (۶) آزمون های آزمایشی است.

۰۹۹۳۲۰۷۴۷۶۳

برای اطلاعات بیشتر کلیک کن



مشاهده ویدیوهای آموزشی و حل سوالات آزمون نظام مهندسی در آپارات و صفحه اینستاگرام گروه عمرانو

azmoon.ir

اینستاگرام:

<https://www.aparat.com/omrano>

آپارات:

t.me/omrano_Azmoon

کانال تلگرام:

۰۹۹۳۲۰۷۴۷۶۳

تلفن:

سایت گروه عمرانو

Omrano.ir

Web: omrano.ir

Insta: @azmoon.ir

گروه آموزشی عمرانو (۰۹۹۳۲۰۷۴۷۶۳)

مجموعه های صفر تا صد آزمون های نظام مهندسی