



گروه آموزشی عمرانو

(انتشارات راه عمران نو)

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

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

آزمون عمران نظارت مرداد ۱۴۰۳



۱- در دیوارهای محوطه کدام گزینه صحیح نیست؟

دیوار محوطه
فصل ۵ بند ۴
ترتیب ۳

۱) مقاومت فشاری بتن شالوده حداقل 20 MPa است.

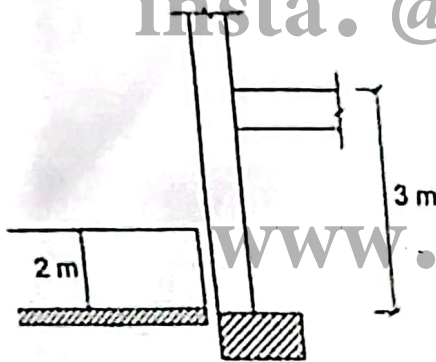
۲) میلگرد بستر به هیچ وجه نباید از درز انبساط عبور کرده و دیوار دو طرف را به هم متصل کند.

۳) فاصله درزهای انبساط باید بیش از 10 میلی متر باشد.

۴) در صورت استفاده از اتصال کشویی، وقتی فاصله بین دیوار و کلاف قائم برابر 10 میلی متر باشد درز انبساط مجزا نیاز نیست.

۲- در شکل زیر، در غیاب محاسبات دقیق حداقل مقدار درز انقطاع دیوار محوطه و سازه چند میلی متر

است؟



دیوار محوطه
فصل ۵ بند ۴
ترتیب ۳

20 (۱)

30 (۲)

40 (۳) ✓

50 (۴)

۳- کدام یک از عبارات زیر درباره چهار مدل اصلی انتقال فلز، در جوش تحت حفاظت گاز با الکتروود مصرفی

صحیح است؟

راههای جوش
فصل ۱ بند ۱
ترتیب ۱

۱) بیشترین حرارت ورودی به ترتیب در حالت اسپری، پالسی، قطره‌ای و قوس کوتاه ایجاد می‌شود.

۲) بیشترین حرارت ورودی به ترتیب در حالت قطره‌ای، اسپری، قوس کوتاه و پالسی ایجاد می‌شود.

۳) بیشترین حرارت ورودی به ترتیب در حالت قوس کوتاه، اسپری، پالسی و قطره‌ای ایجاد می‌شود.

۴) بیشترین حرارت ورودی به ترتیب در حالت پالسی، قطره‌ای، قوس کوتاه و اسپری ایجاد می‌شود.

۴- برای تغییر کاربری یک ساختمان، نباید تامین الزامات مجموعه مباحث مقررات ملی ساختمان توسط

چه مقامی الزامی است؟

۱) مسئول نگهداری ساختمان

۲) شهرداری

۳) بازرس ساختمان

۴) شخص حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی

مبحث ۲۲
فصل ۲ بند ۱۹
ترتیب ۴

insta: @azmoonono.ir



۵- در خصوص کف ستون کدام چهار نکته صحیح است؟

- ۱) همواره ورق کف ستون با شیب مثبت و پهن از 50 میلی متر ایاز به سطحه آردن داره
- ۲) همواره ایجاد سوراخ میل مهار با ارزش حرارتی با رعایت شواهد لازم مجاز است.
- ۳) همواره در ستون های با مقطع لوله ای شکل باید از سوراخ هگکشی در سطحه های ستون استفاده شود.
- ۴) همواره ایجاد سوراخ با قطر بزرگتر از سوراخ استهالدارد مجاز نیست.

مبحث ۱۰
فصل ۲ - بند ۱۰-۱

۶- یک ساختمان دانشگاهی با زیربنای مفید 2500 مترمربع واقع در شهر مشهد، از نظر صرف جویی در مصرف انرژی در کدام گروه قرار می گیرد؟

- ۱) در اولویت بالا
- ۲) در اولویت متوسط
- ۳) در اولویت پایین
- ۴) در اولویت بسیار پایین

مبحث ۱۹
فصل ۲ - بند ۲

دانشگاه مشهد
موضوع ۲۵

۷- کدام یک از موارد زیر از مصادیق صلاحیت حرفه ای داوطلبان عضویت در هیات مدیره نظام مهندسی استان ها می باشد؟

- ۱) داشتن حداقل دو سال سابقه عضویت در نظام مهندسی همان استان
- ۲) دارا بودن پروانه اشتغال به کار مهندسی پایه دو و بالاتر در رشته مورد درخواست
- ۳) دارا بودن حداقل یکسال سابقه فعالیت حرفه ای از تاریخ صدور پروانه اشتغال
- ۴) اشتغال به یکی از امور فنی مندرج در آئین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان

موضوع تمام مهندسی
فصل ۲ - ماده ۵۹

در رشته مهندسی که برای آن درخواست عضویت در هیات مدیره دارد در پنج سال مداوم آخر یا ده سال متناوب متصل به زمان تسلیم درخواست داوطلبی

۸- کدام یک از موارد زیر از مصادیق رفتار حرفه ای اخلاقی در مهندسی ساختمان نمی باشد؟

- ۱) راستگویی در اظهارات فنی و شهادت ها یا گزارش های کتبی کارشناسی و کتمان نکردن واقعیت های مربوط به آن
- ۲) اعلام نظر تخصصی رسمی در زمینه ای که در دانش و اطلاع کافی و ارزیابی دقیق از آن را ندارد.
- ۳) قرار ندادن محصول کار حرفه ای خود در اختیار دیگری برای عرضه آن به نام طرف
- ۴) اجتناب از تحمیل هزینه های غیر ضروری به کارفرما

قانون - فصل ۲
تمام نام اطلاق
بند ۲ الف
مبحث ۲

۹- چنانچه یکی از مهندسان به علت عدم مراقبت از گذرواژه های خصوصی مورد استفاده در خدمات مهندسی و اعضا های الکترونیک خود باعث سوء استفاده اشخاص ثالث شود، به کدام یک مجازات های انتظامی مرتبط با تخلفات انضباطی محکوم خواهد شد؟

- ۱) مجازات انتظامی از درجه دو تا چهار
- ۲) مجازات انتظامی از درجه یک تا دو
- ۳) مجازات انتظامی از درجه یک تا سه
- ۴) مجازات انتظامی از درجه دو تا سه

قانون تمام مهندسی
فصل ۲ ماده ۹۱
مورد ۲



- ۱۰- در خصوص عایق‌های رطوبتی کدام عبارت صحیح نیست؟ در سام اول عرانیو - صحت ۵ - فصل ۱۲
- (۱) رول‌های عایق را می‌توان به صورت افقی یا عمودی ولی جدا از هم نگهداری نمود.
- (۲) نگهداری عایق‌های رطوبتی در قفسه بلا مانع است.
- (۳) رول‌های عایق باید حداکثر تا شش ماه پس از تولید نصب شوند.
- (۴) دمای نگهداری رول‌های عایق بین ۵+ تا ۳۵+ درجه سلسیوس است.
- ۱۱- کدام یک از گزینه‌های زیر از اهم دستاوردهای استفاده از تکنولوژی نانو در آسفالت محسوب نمی‌شود؟ در سام اول عرانیو - صحت ۵ - فصل ۲۲

(۱) افزایش مقاومت شیار افتادگی

(۲) کاهش هزینه‌های نگهداری

(۳) بهبود تمام خواص آسفالت در دمای بالا

(۴) کاهش حساسیت به رطوبت

insta: @azmoon0.ir

۱۲- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد فرآورده‌های غیر آهنی صحیح است؟

- (۱) می‌توان از ورق سربی برای تراز کردن خرابها و تیرهای فولادی به عنوان زیرسری استفاده کرد. بیز ۲ - صحت ۳ - فصل ۲۴
- (۲) به دلیل نرم بودن و شکل گیری آسان فلز مس، نمی‌توان آن را جوش داد و به آسانی لحیم کرد. بیز ۲ - صحت ۳ - فصل ۲۴
- (۳) از مس برای پوشاندن دیوارها و کف اتاق‌های عکسبرداری پزشکی استفاده می‌شود. بیز ۲ - صحت ۳ - فصل ۲۴
- (۴) از مزایای آلومینیوم عدم تغییر خواص مکانیکی آن در حرارت بیش از ۱۰۰ درجه سلسیوس است. بیز ۲ - صحت ۳ - فصل ۲۴

در سام اول عرانیو - صحت ۵ - فصل ۲۵ - بیز ۲ - صحت ۳ - فصل ۲۴ / بیز ۲ - صحت ۳ - فصل ۲۴

۱۳- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد کاشی سرامیکی صحیح است؟ در سام اول عرانیو - صحت ۵ - فصل ۸ - بیز ۲

(۱) مقدار جذب آب در کاشی‌های با جذب آب کم برابر ۳ درصد است.

(۲) کاشی‌های ضداسید در برابر اسید فلوئوریدریک مقاوم نیست.

(۳) در کاشی‌های لعاب‌دار باید از ترکیباتی مانند اکسیدهای سرب استفاده کرد.

(۴) بسته‌های کاشی همواره باید به حالت افقی بر روی هم انباشت شوند. مقدار زنگنه - صحت ۵ - فصل ۸ - بیز ۲

۱۴- حداکثر نسبت وزنی امولسیون‌ساز در قیرهای امولسیون‌ی چه مقدار است؟ در سام اول عرانیو - صحت ۵ - فصل ۱۱

(۱) ۲ درصد وزنی

(۲) ۵ درصد وزنی

(۳) ۱۰ درصد وزنی

(۴) ۰.۵ درصد وزنی

بیز ۲ - صحت ۴

۱۵- در خصوص جزئیات اجرایی دیوارها و مهار آنها کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

(۱) استفاده از چارچوب فلزی بازشوها به عنوان وادار مجاز نیست. بیز ۲ - صحت ۴

(۲) در محل اتصال دیوارهای غیرسازدای به یکدیگر باید از وادار استفاده شود. بیز ۲ - صحت ۴

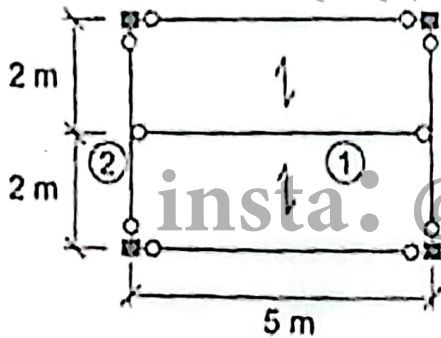
(۳) در کنار بازشوهای بیش از ۲ متر باید از وادار و نعل درگاه استفاده نمود.

(۴) در تراز سقف به جای مهار دیوار به سقف می‌توان آخرین ردیف دیوار را با میلگرد مسلح نمود. بیز ۲ - صحت ۴

www.omrano.ir



۱۶- در شکل پلان نیم طبقه فولادی یک لروشگاه لوازم یدکی نشان داده شده است. از کف این نیم طبقه برای انبار کردن اسباب یدکی بسته بندی شده ماشین به ارتفاع حداکثر ۱.۵ متر استفاده می شود. اگر بار مرده کف با احتساب وزن سازه 1.5 kN/m^2 و بار زنده 17.4 kN/m^2 باشد، مقاومت خمشی مورد نیاز (M) تیرهای ۱ و ۲ در روش L.RFD به کدام یک از گزینه های زیر نزدیک تر خواهد بود؟ طول تیرها را محور تا محور ستون ها و اتصالات آنها را ساده در نظر بگیرید. از زیر نیم طبقه به عنوان انبار استفاده نمی شود. از اثر مؤلفه قائم زلزله صرف نظر می شود.



$M_{11}=109 \text{ kN.m} , M_{12}=87 \text{ kN.m} \quad (1)$

$M_{21}=100 \text{ kN.m} , M_{22}=100 \text{ kN.m} \quad (2)$

$M_{11}=96 \text{ kN.m} , M_{12}=102 \text{ kN.m} \quad (3)$

$M_{11}=2 \times M_{12} = 75 \text{ kN.m} \quad (4)$

بررسی شود

۱۷- کدام یک از عبارات زیر درباره اجرای اجزای غیرسازه ای صحیح است؟

۱) فقط در اجرای دیوارهای داخلی که در راستای دیوار لبر نباشد، می توان از مهار بالای دیوار صرف نظر کرد.

۲) می توان در اجرای دو دیوار متقاطع از بست انعطاف پذیر با شکل با ضخامت حداقل ۲ میلی متر بسته استفاده کرد.

۳) اتصال پایین وادارهای میانی باید با استفاده از نبشی به صورت کشویی اجرا شود.

۴) اگر پایین دیوار پانلی حداکثر در ۵۰ میلی متر کف سازی قرار گیرد دیگر نیازی به مهار پایین دیوار نیست.

۱۸- در قرارگیری پی روی بسترهای سنگی، احتمال برخورد با کدام یک از حالات زیر نیاز به بررسی ندارد؟

۱- وجود لایه قابل انحلال در زیر پی

۲- شیب لایه های سنگی

۳- وجود حالت هوازدگی در سنگ

۴) وجود سفره آب زیرزمینی در عمق زیاد زیر بستر سنگی

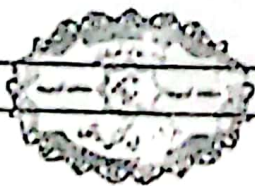
۱۹- در خمبوس نمونه برداری و گمانه زنی در خاک کدام عبارت صحیح است؟

۱) در خاک های چسبنده نرم و کم عمق حفاری با اوگر با میله توپر مجاز نیست.

۲) برای آزمون های آزمایشگاهی باید از مصالح حاصل از حفاری دورانی استفاده نمود.

۳) وجود ناظر واجد صلاحیت در طول زمان حفاری در محل پروژه الزامی است.

۴) در حفاری دورانی نمونه اخذ شده از داخل مغزه گیری بیوسته می تواند به عنوان نمونه دست نخورده استفاده شود.



۲۰- در صورت ضرورت احداث یک گود به عمق 30 متر، انجام کدام یک از اقدامات زیر ضروری نیست؟

(۱) مقادیر مجاز تغییر شکل ها 20 درصد کاهش پیدا کند. در شماره اول - صحت ۲ - بند ۲.

(۲) ضرورت احداث گود به تصویب شورای عالی شهرسازی برسد.

(۳) ارتفاع گمانه ها نسبت به احداث گودهای کوتاه تر از 20 متر، 50 درصد افزایش پیدا کند. نظر ۱۳

(۴) مطالعه کامل بررسی اثر اندرکنش خاک و سازه در شرایط استاتیکی و دینامیکی انجام شود.

۲۱- نتایج آزمایش خزش مهارها در خاک ماسه‌ای تحت 150 درصد بار طراحی، برای مدت نگهداری 2

ساعت، نشان می‌دهد مقدار خزش در مدت یک ساعت اول 4 میلی‌متر و در انتهای 2 ساعت 11

میلی‌متر بوده است. کدام یک از گزینه‌های زیر در این رابطه صحیح است؟

(۱) اطلاعات برای نتیجه‌گیری کافی نیست. اطلاعات نامعتبر است $\frac{40}{30} = 1.33 \rightarrow 4 \text{ min} \rightarrow 60 \rightarrow 11$

(۲) نتایج قابل قبول نیست. $4 > 4 \rightarrow 4 \times 4 = 16 \rightarrow \frac{40}{30} = 1.33$

(۳) نتیجه به طور مشروط قابل قبول است.

(۴) نتیجه کاملاً قابل قبول است. در شماره اول - صحت ۲ - بند ۱۰ - ۳

۲۲- در خصوص تغییر مکان جانبی شمع‌ها کدام عبارت صحیح نیست؟ در شماره اول - صحت ۲ - بند ۴ - بند ۲-۱۱

(۱) اثر گروه شمع باید در نظر گرفته شود.

(۲) اتصال شمع‌ها به سر شمع باید در نظر گرفته شود.

(۳) اثر بارها باید به صورت یک طرفه در نظر گرفته شود. رت و برکت

(۴) سختی جانبی شمع باید در نظر گرفته شود.

۲۳- در صورتی که در یک پروژه اداری تعداد شمع‌های اجرا شده 5 عدد باشد، جهت تعیین تعداد کل

شمع‌های مورد آزمایش کدام گزینه زیر صحیح است؟ در شماره اول - صحت ۲ - بند ۷

(۱) با نظر مشاور ژئوتکنیک می‌توان از انجام آزمایش استاتیکی صرف نظر کرد.

(۲) باید حداقل 2 شمع اصلی مورد آزمایش دینامیکی قرار گیرد.

(۳) همواره باید حداقل یک شمع اصلی مورد آزمایش استاتیکی قرار گیرد.

(۴) با نظر مشاور طراح سازه می‌توان از انجام آزمایش دینامیکی صرف نظر کرد.

۲۴- در خصوص ساختمان‌های با مصالح بنایی کدام عبارت صحیح نیست؟ در شماره اول - صحت ۲ - بند ۸ - فصل ۲

(۱) استفاده از آجر ماسه آهکی در ساخت اعضا سازه‌ای مجاز است.

(۲) استفاده از گچ برای چسباندن قطعات بنایی غیرسازه‌ای مجاز است.

(۳) استفاده از بلوک سیمانی توخالی به شرط پرشدن سوراخ با ملات به‌عنوان عنصر باربر سازه‌ای

مجاز است.

(۴) استفاده از سیمان بنایی در کلاف افقی مجاز است. بند ۳ - ۱



۲۵- کدام گزینه درباره تنش های مجاز میلگرد آجدار فولادی با تنش تسلیم مشخصه 340 مگاپاسکال

برای طراحی به روش تنش مجاز در ساختمان با مصالح بتابی صحیح است؟

- ۱) تنش کششی در میلگرد حداکثر 200 مگاپاسکال است
- ۲) تنش کششی در میلگرد حداکثر 170 مگاپاسکال است
- ۳) تنش کششی در میلگرد حداکثر 340 مگاپاسکال است
- ۴) تنش فشاری در میلگرد در شرایطی می تواند از 170 مگاپاسکال بیشتر شده و در محاسبات مورد استفاده قرار گیرد

بجای ۸ - پیوسته ۲
بجای ۸ - پیوسته ۲
بجای ۱ - پیوسته ۲
۱۷۵ = ۰.۵ x ۳۴۰

۲۶- هرگاه مقاومت فشاری مشخصه آجر رسی و بلوک سیمانی هر دو 9 MPa باشند، نسبت مقاومت

فشاری مشخصه واحد بتابی آجر به بلوک سیمانی اگر از ملات ماسه سیمان M15 استفاده شود، به

کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟

- ۱) 1.76
- ۲) 0.57
- ۳) 0.47
- ۴) 2.14

۲۷- در خصوص ساختمان های بتابی مسلح کدام یک از عبارات های زیر صحیح نیست؟

۱) فاصله آزاد بین یک میلگرد بستر که در بند ستر قرار می گیرد و هر واحد بتابی نباید کمتر از 15 میلی متر باشد.

۲) در هر حال اندازه قطر میلگردهای اصلی نباید از 28 میلی متر بیشتر باشد.

۳) در این نوع ساختمان ها دال های بتنی می تواند علاوه بر تحمل بارهای ثقلی، بارهای جاسی را نیز با میلگرد دیافراگمی انتقال دهند.

۴) در حفرة دیوار استفاده از میلگرد اصلی مجاز است.

درین مورد
بجای ۸
بجای ۴
بجای ۱

۲۸- کدام یک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

۱) کلاف ها در ساختمان بتابی با کلاف، نقش محصورکنندگی دیوارها را دارند.

۲) در ساختمان بتابی مسلح معمولاً برای تحمل فشار از واحد بتابی و از میلگردهای فولادی برای تحمل کشش استفاده می شود.

۳) در ساختمان بتابی با کلاف، بارهای قائم توسط دیوار و ستون های جاسی توسط کلاف ها تحمل می شوند.

۴) ساختمان های بتابی مسلح و کلافدار با آجر، سنگ، بلوک سیمانی یا ترکیبی از آنها ساخته می شوند.

۲۹- در یک ساختمان بتابی مسلح کدام یک از عبارات زیر در خصوص میلگردهای طولی و عرضی تیری به عرض و عمق مؤثر 250 میلی متر صحیح نیست؟

۱) اولین میلگرد عرضی نباید در فاصله ای بیش از 62.5 میلی متر نسبت به انتهای تیر اجرا شود.

۲) در صورت استفاده از میلگرد شماره 18 برای میلگردهای طولی تیره می توان از میلگرد شماره 16 برای تقویت آن استفاده کرد.

۳) فاصله بین میلگردهای عرضی نباید از 125 میلی متر بیشتر باشد.

۴) در صورت استفاده از میلگرد شماره 18 برای میلگردهای طولی تیره می توان از میلگرد شماره 22 برای تقویت آن استفاده کرد.

بجای ۸
بجای ۴
بجای ۱
بجای ۱
بجای ۱
بجای ۱

www.emrano.ir



www.emrano.ir

۲۰- در یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف، فاصله خالص بین دو کلاف افقی پایین و بالا 3.1 m است. چنانچه طول ناحیه بحرانی در کلاف قائم با ضخامت 300 میلی متر و مقطع مربع، از بر داخلی کلاف افقی برابر 680 میلی متر باشد، حداکثر فاصله تنگ‌ها در این طول و همچنین ارتفاع کلاف‌های القی آن مطابق با کدام یک از گزینه‌های زیر است؟ ارتفاع کلاف‌های القی بالا و پایین یکسان است.

- ۱) فاصله تنگ 100 میلی متر و ارتفاع کلاف 300 میلی متر ✓
 - ۲) فاصله تنگ 150 میلی متر و ارتفاع کلاف 300 میلی متر ✓
 - ۳) فاصله تنگ 150 میلی متر و ارتفاع کلاف 350 میلی متر ✓
 - ۴) فاصله تنگ 100 میلی متر و ارتفاع کلاف 350 میلی متر ✓
- ۳۱- در یک ساختمان بنایی مسلح کدام گزینه در مورد محدودیت خیز برای تیر به عمق مؤثر 300 میلی متر و طول دهانه 2.40 متر، تحت بارهای بهره‌برداری مرده و زنده صحیح است؟

- ۱) خیز محاسبه شده نباید از 6 میلی متر فراتر رود. ✓
 - ۲) خیز محاسبه شده نباید از 5 میلی متر فراتر رود. ✓
 - ۳) خیز محاسبه شده نباید از 10 میلی متر فراتر رود. ✓
 - ۴) نیاز به کنترل خیز تیر نیست. ✓
- ۳۲- حداقل فاصله زمانی بین بتن‌ریزی و کاشتن مهار چسبی در بتن چند روز است؟
- | | | | |
|--------|-------|----------|--------|
| 28 (۱) | 7 (۲) | 21 (۳) ✓ | 14 (۴) |
|--------|-------|----------|--------|

۳۳- در یک ستون به ابعاد 600×600 میلی متر، از وصله مکانیکی گروه 2 بهره گرفته شده است. میلگردها از نوع S400 هستند و به فاصله 500 میلی متر از بر تیر (محل بحرانی برای تسلیم آرماتورها) وصله شده‌اند، اگر رده میلگردها به S500 تغییر کند، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) محل وصله به فاصله 1200 میلی متر از بر تیر منتقل می‌شود. ✓
- ۲) محل وصله به فاصله 1100 میلی متر از بر تیر منتقل می‌شود. ✓
- ۳) محل وصله به فاصله 1000 میلی متر از بر تیر منتقل می‌شود. ✓
- ۴) محل وصله تغییری نمی‌کند. ✓

۳۴- کدام یک از عبارات زیر درباره مقدار حداقل درصد ازدیاد طول گسیختگی در طول آزمون 200 میلی متری، برای آرماتورهای طولی آجدار در قاب‌های ویژه صحیح است؟

- ۱) مقدار حداقل درصد ازدیاد طول گسیختگی برای آرماتور با قطر 20 کمتر از آرماتور با قطر ۳۲ میلی متر است. ✓
- ۲) مقدار حداقل درصد ازدیاد طول گسیختگی برای آرماتور با قطر 32 کمتر از آرماتور با قطر 20 میلی متر است. ✓
- ۳) مقدار حداقل درصد ازدیاد طول گسیختگی برای آرماتور با قطر 32 میلی متر برابر با آرماتور با قطر 20 میلی متر است. ✓
- ۴) طول آزمون 200 میلی متر برای محاسبه حداقل درصد ازدیاد طول گسیختگی صحیح نیست. ✓

۳۵- حداقل فاصله بین آرماتورهای طولی اعضا هرزی دیوار با شکل پذیری زیاد برای آرماتور طولی با قطر 28 میلی‌متر، که اندازه بزرگترین سنگدانه در مخلوط بتن آن برابر 24 میلی‌متر است، منطبق بر کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

- (۱) 28 میلی‌متر (۲) 32 میلی‌متر (۳) 42 میلی‌متر (۴) 48 میلی‌متر

۳۶- یک عضو بتن آرمه در زمان بهره‌برداری در معرض رطوبت و بدون فاصله با یون‌های کلرید خواهد بود. در صورتی که جرم مخصوص بتن 2400 kg/m^3 با عیار 400 kg سیمان در یک مترمکعب بتن باشد، حداکثر جرم یون کلرید مجاز قابل حل در آب، در یک مترمکعب از این بتن در سن 28 روز، طبق استاندارد شماره 8947 ایران چه مقدار است؟

- (۱) 360 کیلوگرم (۲) 60 کیلوگرم (۳) 120 کیلوگرم (۴) 40 کیلوگرم

۳۷- کدام یک از عبارات زیر درباره آزمون خمش آرماتورها صحیح است؟

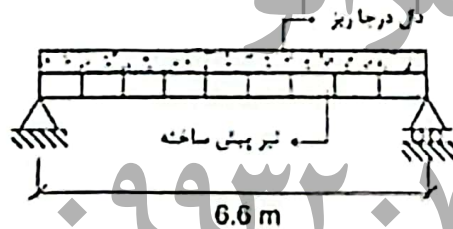
- (۱) قطر فک خمشی برای میلگرد به قطر اسمی 18 میلی‌متر، بیش از دو برابر قطر فک خمشی برای میلگرد به قطر اسمی 16 میلی‌متر است.

(۲) قطر فک خمشی برای میلگرد به قطر اسمی 18 میلی‌متر، برابر میلگرد به قطر اسمی 16 میلی‌متر است.

(۳) تحت هیچ شرایط تولیدکننده نمی‌تواند آزمون باز خمش را جایگزین آزمون خمش کند.

(۴) فقط مشخصه یکی از دو آزمون خمش یا باز خمش باید توسط تولیدکننده تضمین گردد.

۳۸- در یک سالن صنعتی برای پوشش سقف از سیستم اعضای بتن مرکب استفاده خواهد شد. در این سیستم تیرهای پیش‌ساخته روی تکیه‌گاه قرار داده شده و دال روی آنها اجرا می‌شود. نهایتاً این سیستم به‌طور واحد مشابه با اعضای بتنی یکپارچه در مقابل بارها مقاومت می‌کنند. کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با استفاده یا عدم استفاده از شمع‌بندی در اجرای این پوشش صحیح است؟



(۱) نحوه اجرا، شمع‌بندی یا بدون شمع‌بندی در فرکانس ارتعاش سقف، پس از حصول کامل عملکرد مرکب مؤثر است.

(۲) چنانچه اجرا با شمع‌بندی باشد، در محاسبات، مقاومت خمشی اسمی این عضو مرکب بیشتر خواهد شد.

(۳) در اجرای با شمع، تفسیر مکان انی وسط عضو مرکب، تحت بارهای زنده‌ای که پس از حصول کامل عملکرد مرکب وارد می‌شوند کمتر خواهد بود.

(۴) نحوه اجرا، چه با شمع‌بندی و چه بدون شمع‌بندی تأثیری در محاسبه مقاومت خمشی اسمی این عضو مرکب نخواهد داشت.



۳۹- نتیجه آزمایش روی آبی که قرار است برای عمل آوری بتن شالوده یک ساختمان مورد استفاده قرار

گیرد نشان می دهد که ۱۱۱ آن ۹ است کدام گزینه زیر در این رابطه صحیح است؟

صحبته ۹
فصل ۲۰ - بند ۴
گزینه ۱

۱) اب بیش از حد مجاز قلجایی است و نمی توان از آن استفاده کرد.

۲) اب بیش از حد مجاز اسیدی است و به همین دلیل نمی توان از آن استفاده کرد.

۳) مقدار فسفر اب بیش از حد مجاز است و نمی توان از آن استفاده کرد.

۴) استفاده از این اب برای ساخت بتن ممنوع ولی برای عمل آوری بتن مجاز است.

۴۰- حداقل طول انکایی یک تیر پیش ساخته با دهانه خالی ۱۵ متر چند میلی متر است؟ تیر و نشیمن

آن فاند بخ فرض شود.

www.omrano.ir
insta: @azmoonno.ir

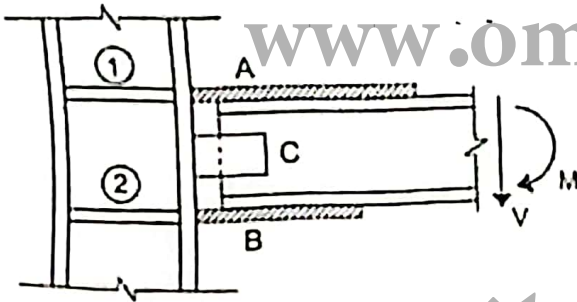
57 (۱)

6۰۱ (۲)

75 (۳) ✓

70 (۴)

۴۱- در اتصال مقابل کدام گزینه نادرست است؟



صحبته ۱۰
فصل ۵ - بند ۸
گزینه ۲

۱) ورق شماره دو می تواند به منظور جلوگیری از لهیدگی جان ستون تعبیه گردد.

۲) ورق شماره یک می تواند به منظور جلوگیری از لهیدگی جان ستون تعبیه گردد.

۳) ورق شماره یک می تواند به منظور جلوگیری از خمش موضعی بال ستون تعبیه شود.

۴) ورق شماره دو می تواند به منظور جلوگیری از تسلیم موضعی جان ستون تعبیه شود.

۴۲- علامت J0 در فولاد صراحتاً معرف کدام یک از گزینه های زیر است؟

۱) مقاومت در برابر جداشدگی لایه های نمونه فولادی

۲) شکل پذیری نمونه فولادی

۳) جوش پذیری نمونه فولادی

۴) طاقت نمونه شارپی نمونه فولادی

۴۳- در یک ساختمان با کاربری مسکونی، برای آزمایش جوش ها با روش رنگ نافذ، چند درصد از

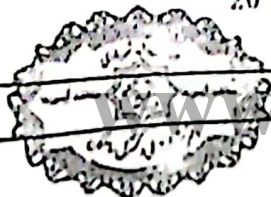
جوش های گوشه سخت کننده جان تیر ورق ها باید تحت آزمایش قرار گیرند؟

25 (۴)

2۰0 (۳)

10 (۲)

5 (۱)



۴۴- منظور از WPQ در مدارک نصب سازدهای فولادی چیست؟ درسام اول - صیغه ۱۰ - فصل ۲ - بند ۱۱ - ۳

- (۱) مدرک صلاحیت تولیدکننده گیل منجها
- (۲) مدرک صلاحیت پرسنل آزمایش های غیرمخرب
- (۳) **مدرک صلاحیت اجرای پرسنل جوشکاری**
- (۴) مدرک صلاحیت دستورالعمل رویه جوشکاری

نسخه ۳

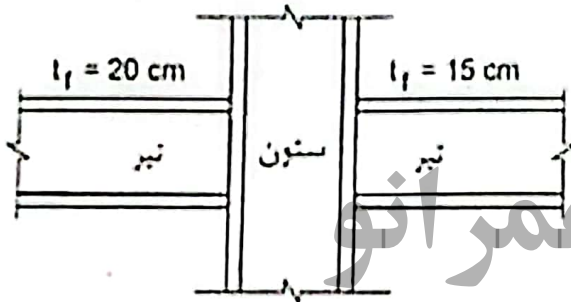
۴۵- کدام یک از عبارات زیر درباره مشخصات آرماتورهای مسرئی برای اجرای ساختمان های بتن آرمه صحیح است؟ درسام اول - صیغه ۹ - فصل ۲ - بند ۴ - بند ۷ - نسخه ۱

(۱) ضریب انبساط حرارتی آرماتورهای S520 و S240 با هم برابر و مساوی مقدار 12×10^{-6} به ازای هر درجه سلسیوس است.

- (۲) دقیق ترین روش برای تعیین حجم نسبی آرماتورهای روشن فولف نیرو است **نسخه ۱۳**
- (۳) در کرمش های کم تر از حد تسلیم، همواره تنش فولاد مستقیلاً از کرنش آن است
- (۴) در آرماتورهای طویلی مسرئی برای قاب های ویژه، باید نسبت تاب کششی به تنش گسیختگی بیش از ۱.۲۵ باشد

۴۶- در صورتی که استفاده از ورق پیوستگی ضروری باشد، حداقل ضخامت آن در اتصال مجر دار در قاب خمشی متوسط شکل زیر بدون کنترل نسبت پهنای به ضخامت چه مقدار است؟ **طالب اعتراف**

درسام اول - صیغه ۱۰ - فصل ۱۷ - بند ۳ - ۴



۱۵ و ۲۰ و ۲۵ و ۳۰

(۱) ۲۰ میلی متر

(۲) ۱۲ میلی متر

(۳) **۱۵ میلی متر**

(۴) ۱۰ میلی متر

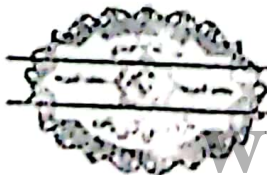
نسخه ۳

۴۷- کدام یک از عبارات زیر در خصوص فعالیت های بازرسی قبل از جوشکاری صحیح است؟

- (۱) در آماده سازی درز جوش گوشه انجام مرحله بعدی منوط به صدور تأییدیه مرحله قبل توسط Q.۸ است.
- (۲) در آماده سازی درز جوش شیاری انجام مرحله بعدی منوط به صدور تأییدیه مرحله قبل توسط Q.۸ است.
- (۳) در آماده سازی درز جوش گوشه انجام مرحله بعدی منوط به صدور تأییدیه مرحله قبل توسط Q.C است.
- (۴) **در آماده سازی درز جوش شیاری انجام مرحله بعدی منوط به صدور تأییدیه مرحله قبل توسط Q.C است.**

درسام اول - صیغه ۲ - فصل ۱ - بند ۱۱ - ۱۰ - ۱۴ - ۱

نسخه ۴



- ۴۸- کدام گزینه در خصوص سیستم قاب‌های سبک فولادی مورد نورد شده نادرست است؟ **درس اول - صحت ۱۱**
- ۱) مقاطع سبک فولادی سرد نورد شده نباید در تماس مستقیم با خاک باشند. **✓**
 - ۲) از این سیستم در ساختمان‌ها با ارتفاع ۱۸ متر از تراز پایه به همراه مهاربند جانبی نمی‌توان استفاده نمود. **✓**
 - ۳) در این سیستم باید مهاربندی‌های نیمه‌ای قطاری جهت رفع شل‌شدگی اولیه با روش **ترتیب ۳** پس‌تشدگی نصب شوند. **✗**
 - ۴) به کارگیری مصالح بنایی در دیوارهای داخلی در دهانه قاب‌های سرد نورد شده مجاز نیست. **✓**
- ۴۹- در کسب امتیاز بخش دیواره برای شاخص صنعتی‌سازی ساختمان‌ها، از چهار گزینه زیر کدام یک

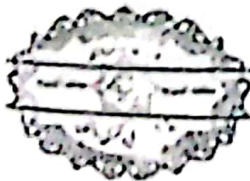
کمترین امتیاز را برای یک متر طول دیوار دارد؟ **درس اول - صحت ۱۱**

۱) دیوار بتنی با قالب مازدگار ^{کوچک} ۷۵	۲۰
۲) دیوار بتنی سبک پیش‌ساخته ۸۵	۲۰
۳) دیوار بتنی درجا با قالب‌های صنعتی ۷۵	۱۸
۴) دیوار بتنی پاششی سه‌معدی ۵۰	۱۵

ترتیب ۴

- ۵۰- در خصوص سازه ساخته شده با (D) پائل کدام عبارت صحیح است؟ **درس اول - صحت ۱۱**
- ۱) بلان ساختمان باید حداقل در یک راستا متقارن باشد. **✗**
 - ۲) حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان بدون کلاف افقی و قائم ۸ متر است. **✗**
 - ۳) برای پائل سقفی در دهانه‌های کمتر از سه متر نیازی به خبیز منفی نیست. **✗**
 - ۴) در محل سقف یا کف، لایه پنی استایرن باید قطع شود و در طبقات ادامه نداشته باشد. **✓**
- ۵۱- در یک کف سازه‌ای با سیستم سبک فولادی سرد نورد شده (LSF) بار مرده حدوداً 300 کیلوگرم بر مترمربع است، کدام یک از کاربری‌های زیر در آن قابل استفاده است؟ **درس اول - صحت ۱۱**
- ۱) فروشگاه کوچک ۵ **✓**
 - ۲) رستوران (۲ → ۵) **✗**
 - ۳) کلاس درس ۲۵ **✗**
 - ۴) سالن ورزشی سبک (۲ → ۴۱۵) **✗**
- ۵۲- در کدام یک از کارگاه‌های زیر معرفی شخص ذیصلاح به عنوان مسئول ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست الزامی نیست؟

- درس اول - صحت ۱۱**
- ۱) کارگاهی با زیربنای 2500 m² و ارتفاع 17 متر از روی بی **✓**
 - ۲) کارگاهی با زیربنای 5500 m² و ارتفاع 10 متر از روی بی **✗**
 - ۳) کارگاهی با زیربنای 2000 m² و ارتفاع 20 متر از روی بی **✗**
 - ۴) کارگاهی با زیربنای 8000 m² و ارتفاع 10 متر از روی بی **✗**
- ۵۳- چه کارگرانی نباید از هیچ نوع دستکش استفاده نمایند؟ **صحت ۱۱ - فصل ۴ صحت ۴**
- ۱) کارگران برقکار **✓**
 - ۲) کارگرانی که با مواد خورنده و محرک پوست سروکار دارند **✗**
 - ۳) کارگرانی که با مته برقی کار می‌کنند **✗**
 - ۴) کارگرانی که با اشیاء داغ و برنده سروکار دارند **✗**



۵۴- حداقل فاصله عمودی بیرون زدگی هر یک از اجزای سازه‌های موقت به ترتیب از روی سطح بنیاد، رو و از روی سطح سواره رو چه مقدار است؟

در سنام اول - صحت ۱ - مغل ۲ - سب ۳ - ترسب ۴

۲) 2.5 متر و 4.5 متر

۱) 20 متر و 4 متر

۱) 2.40 متر و 3.5 متر

۱) 3 متر و 5 متر

۵۵- در یک کارگاه ساختمانی برای ایجاد یک راه شیبدار با جوب مناسب، برای عبور فرغون جهت رسیدن به اختلاف تراز 2.5 متر حداقل چند مترمربع جوب لازم است؟

در سنام اول - صحت ۱ - مغل ۲ - سب ۳ - ترسب ۴

۱) 8.8

۱) 10.2

۱) 17.3

۱) 14.7



۵۶- کدام یک از عبارات زیر درباره ایمنی در حین اجرا صحیح است؟
۱) ارتفاع سازه‌هاست حاصل از تخریب در ناحیه گور، نباید بیشتر از ۲ متر باشد ✓
۲) به دلیل صدمه دیدن کابل فولادی در اثر جوش، برای بالا بردن تیرها، باید از ریحور استفاده شود. ✗
۳) جابه‌جایی کشته‌ورهای برق، گاز و آب باید به دستور مهندس ناظر و توسط پیمانکار پروژه صورت گیرد. ✗
۴) فدی از تخریب دیواره، باید حداقل فاصله حداقل ۲ متری از آن سوراخ‌های کف پوشانده شود. ✗

در سنام اول - صحت ۱ - مغل ۲ - سب ۳ - ترسب ۴

مغل ۸ - سب ۸

مغل ۱۶ - سب ۲

مغل ۸ - سب ۵

مغل ۱۵ / سب ۲۲

۵۷- کدام یک از عبارات زیر درباره ایمنی در حین اجرا صحیح است؟

۱) طول مردمان ثابت هرگز نباید بیشتر از 3 متر باشد ✗

۲) ارتفاع مردمان شو موقوفه در حالت بار نباید از 2 متر بیشتر باشد ✗

۳) عرض راه شیبدار در گودبرداری باید حداقل 5 متر باشد ✗

۴) حداکثر فاصله بین نکتی گاه‌های نخته‌های چوبی برای جابجاء داربست در گاه‌های سنگین 1.5 متر است ✓

۵۸- برای رعایت الزامات پدافند غیرعامل و حفظ ایمنی و راحتی، حداکثر ارتفاع پله واقع شده در فضای باز یک مجموعه مسکونی بزرگ کدام یک از مقادیر زیر است؟

در سنام دوم - صحت ۱ - مغل ۲ - سب ۳ - ترسب ۴

۱) 15 سانتی متر

۲) 17 سانتی متر

۳) 16 سانتی متر

۴) 18 سانتی متر

۵۹- فشار مبنای انفجار در فلزهای آهن در سطح حصار 3 چه مقدار است؟ سطح بار انفجار در هوا در نظر گرفته شود

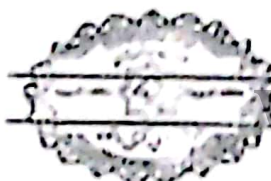
صحت ۱ - مغل ۲ - سب ۳ - ترسب ۴

۱) 0.5 kg/cm²

۲) 0.2 kg/cm²

۳) 0.4 kg/cm²

۴) 1 kg/cm²



۶۰- براساس مفاد شرایط عمومی قرارداد برای قراردادهای اجرای ساختمان حداکثر اختیارات صاحب کار در کاهش یا افزایش مبلغ قرارداد بدون انعقاد قرارداد الحاقی چقدر است؟

(۱) هرگونه افزایش مبلغ قرارداد توسط صاحب کار منوط به موافقت مجری می باشد.

(۲) حداکثر ۲۵ درصد مبلغ قرارداد

(۳) صاحب کار می تواند تا ۲۵ درصد مفاد زیر کارهای اجرایی را کاهش یا افزایش دهد.

(۴) حداکثر ۲۰ درصد مبلغ قرارداد

درین مورد - صحت ۲ - فعل ۱ - نیز ۴ -

insta: @azmoonno.ir

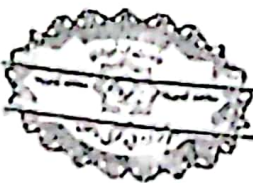
www.omrano.ir

عمرانو

۰۹۹۳۲۰۷۴۷۶۳

insta: @azmoonno.ir

www.omrano.ir





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