



حل سوالات
آزمون **نظارت** نظام مهندسی

مرداد ۱۴۰۰

مهندسين همكار در پاسخگويي



دکتر رامین منصوری

ناظر و حل سوالات تحلیل، مبحث
7 و 8، جوش و ماشین آلات



مهندس سجاد شایان

ناظر و حل سوالات فولاد، قانون نظام
مهندسی، بیمه و مالیات



مهندس نرگس رضائیان

عضو تیم نظام مهندسی سبزسازه



مهندس چیا سهراب نژاد

حل سوالات مباحث ۲، ۴، ۱۳ تا ۱۷
و مدیریت پروژه



مهندس نیما ابراهیمیان

حل سوالات مباحث بتن،
18 تا 22



مهندس مرضیه سرتیپی

حل سوالات مباحث ۳، ۵، ۶، ۱۱،
۱۲، ۲۸۰۰



- ۱- در خصوص وسایل و سازه‌های حفاظتی کدام یک از موارد زیر صحیح است؟
- ۱۱- سقف‌های موقت مورد استفاده برای کار باید از تخته‌های چوبی به ضخامت حداقل 25 میلی‌متر باشد.
- ۱۲- برای سقف راهروی سرپوشیده موقت، استفاده از توری سیمی و گونی بلامانع است.
- ۱۳- در شهرها باید جدار خارجی ساختمان در حال ساخت با پرده‌های برزتی یا پلاستیکی مقاوم پوشانده شود. ✓
- ۱۴- پوشش موقت حفاظتی برای بازشوه‌های با دهانه 2 متر باید از تخته‌های چوبی به ضخامت حداقل 25 میلی‌متر باشد.



(A)

براس مطابق فصل ۱۲ صحت ۱۲ ویرایش ۹۲ ، نرینه ۳ صحت

نرینه ۱ ← غلط ، صحت ۳۶ بند ۱۲-۵-۷-۱

نرینه ۲ ← غلط ، صحت ۳۵ بند ۱۲-۵-۴-۶

نرینه ۳ ← صحت ، صحت ۳۶ بند ۱۲-۵-۶-۳

نرینه ۴ ← غلط ، صحت ۳۵ بند ۱۲-۵-۶-۲ مورد



۲- کدام یک از عبارات زیر در مورد داربست‌ها (سازه‌های موقت جهت دسترسی به بتا)، صحیح

نیست؟

(۱) در مواردی که دو داربست در دو ضلع مجاور قرار می‌گیرند باید در محل تلاقی به هم‌دیگر متصل و کلاف شوند.

(۲) کار کردن کارگران بر روی داربست در موقع باد شدید، مجاز نیست.

✓ (۳) از جایگاه داربست‌ها برای انبار کردن مصالح ساختمانی، نباید به‌هیچ عنوان، حتی کوتاه‌مدت استفاده شود.

(۴) داربست‌ها باید در فواصل مناسب، به‌طور افقی و عمودی و محکم به بتا وصل شوند.



صوبی بند ۱۲ - ۷ - ۲ - ۱۰ ، صوبی دوازدهم (۹۲) ، ص ۵۱
ردیف ۳ صحیح است.

ردیف ۱ : بند ۱۲ - ۷ - ۲ - ۱۱ مورد

ردیف ۲ : ، مورد

ردیف ۴ : ، مورد



۳- در کارگاه ساختمانی در رابطه با مسئولیت ایمنی و حفاظت محیط زیست، کدام یک از موارد زیر صحیح می باشد؟

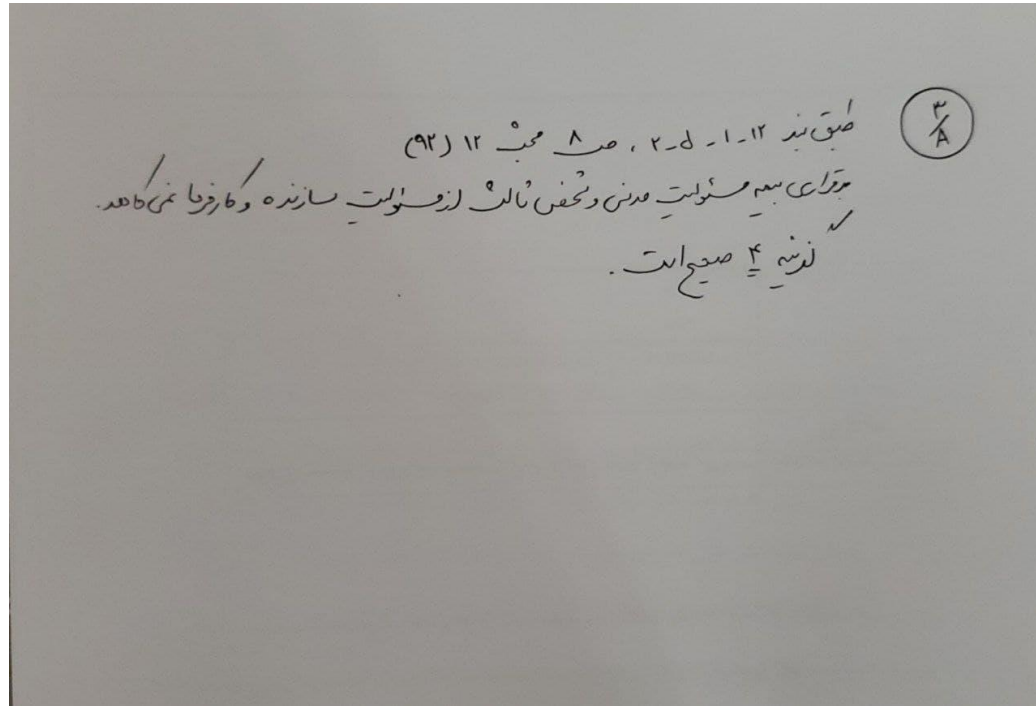
(۱) در صورتی که کارفرما، بیمه مسئولیت مدنی داشته باشد، شرکت بیمه مسئول حفاظت محیط زیست می باشد.

(۲) در صورتی که سازنده، بیمه مسئولیت مدنی داشته باشد، مسئول نبوده و مسئولیت حفاظت محیط زیست فقط با کارفرما است.

(۳) در صورتی که سازنده، بیمه شخص ثالث داشته باشد، مسئول نبوده و مسئولیت حفاظت محیط زیست فقط با کارفرما است.

(۴) داشتن بیمه مسئولیت مدنی از مسئولیت کارفرما نمی کاهد.





۴- در تخریب ساختمان های فرسوده، کدام یک از موارد زیر صحیح می باشد؟

- (۱) توسعه می شود عملیات تخریب در شب که عبور و مرور کمتر است انجام شود.
- (۲) عملیات تخریب در شب به جز در مواقع اضطراری که به تائید مرجع رسمی ساختمان می رسد، مجاز نمی باشد.
- (۳) عملیات تخریب در شب فقط در صورتی مجاز است که رضایت کتبی همسایه ها اخذ شود.
- (۴) عملیات تخریب در شب نیاز به مجوز خاصی ندارد.



صوبہ بند ۱۲ - ۸ - ۱ - ۱۱، ص ۹۷ محبت دوازدهم (۹۲)
لنہ ۲ = صحیح است۔



۵- کدام یک از عبارات زیر صحیح نمی باشد؟

- ۱) استفاده از آرمانور S300 به جای S400 در مطالعاتی توسط مهندس محاسب باعث کاهش تغییر شکل آبی در دال ها می شود.
- ۲) یکی از راه های کاهش تغییر شکل در دال ها استفاده از پیش خیز (خیز منفی) می باشد.
- ۳) هرچه شمع ها و جک های زیر سقف دیرتر برداشته شوند تغییر شکل نهایی کاهش می یابد.
- ۴) تغییر شکل نهایی در دال ها با استفاده از تغییر شکل آبی و درازمدت تحت اثر بارها به دست می آید.



سوال ۵ نمره ۲۰۴۸

طبیعی ۹-۱۹-۲-۲:

تغییر مکان آبی وابسته به محاسبه انرژی صورت است و محاسبه انرژی صورت هم مستقل از مقدار $\frac{1}{2} \rho g h^3$ می باشد

پاسخ نمره ۱ است.



۳ ایبوک رایگان طراحی سازه بتنی

طراحی فونداسیون، طراحی ستون و طراحی تیر بتنی در ایتبس

اگر میخواهید این ۳ ایبوک بسیار کاربردی طراحی سازه را رایگان دریافت کنید، فقط کافی است روی دکمه زیر کلیک کرده یا به آدرس sbz.one/pce1 مراجعه کنید.

دریافت رایگان ۳ کتاب



۶- در عملیات حفر چاه کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) در تأمین روشنایی چاه‌هایی که گازهای قابل اشتعال در آن وجود دارد باید از سیم‌برق‌های غلافدار ضخیم و چراغ‌های با ولتاژ حدود ۱۱۰ با ۲۲۰ استفاده شود.
- (۲) خاک‌های حاصل از کندن چاه نباید به فاصله کمتر از ۱ متر در کناره‌های چاه ریخته شوند.
- (۳) جهت جلوگیری از سقوط خاک و سنگ به داخل چاه، دور دهانه چاه باید آستانه‌ای محکم به ارتفاع حداقل ۱۵۰ میلی‌متر تعبیه شود.
- (۴) وجود علائم قراردادی بین مقنی و فردی که در بالای چاه است ضروریست تا فرد مستقر در بالای چاه همواره از وضعیت مقنی آگاه باشد.



$$\text{طبق بند } \frac{6}{A} \quad 12-9-3-6 \text{ ص ۱۲ (۱۳۹۲) ، راجع به آبج ناه حفاظتی چاه کی رسی}$$

لزینه ۱ : ماره ۲۹ ← حداقل ولتاژ طایع قوه $12^{\text{ه}}$

لزینه ۲ : ماره ۲۲ ← فاصله رختن خاک بستراز $2^{\text{م}}$ از لب چاه

لزینه ۳ : ماره ۱۹ ← اکتانه به لرتیاع $h_{\min} = 150 \text{ mm}$

لزینه ۴ : ماره ۲۷ ← استقاره از علامت قرار دای

بنابراین لزینه ۱ صحیح است.



- ۷- در خصوص یک ساختمان مقاوم در برابر انفجار کدام یک از عبارات زیر صحیح نیست؟
- ۱) درهای ورودی ساختمان های مراکز تجمع باید به سمت خارج ساختمان باز شوند.
 - ۲) استفاده از سرامیک به صورت خشک در نما مجاز نیست.
 - ۳) استقرار تاسیسات در بام به فاصله ۳ متر از لبه مجاز است.
 - ۴) استفاده از شیشه های نشکن حرارتی یک لایه مجاز است.



سوال ۷ رتبه A ۲۰۴

مطابق نمره ۱۲-۲۱-۲-۳-۳-۱۵ و ۲۱-۲-۳-۳-۱۴ و ۲۱-۲-۳-۳-۹-۱۵ : ۲۱

- جنبه کیفی به کار رفته در نتیجه ۱ باید از نوع لیت (چند لایه) باشد - عبارت نمره ۴ غلط است
- درختی ورودی ساختمان مرکز جمع و نتیجه ۱، باید به سمت خارج باز شود - عبارت نمره ۱ صحیح است
- طبق بند ۱۵-۳-۳-۲-۲۱، استفاده از مصالح شکننده تمام سازه به صورت تک درخت مجاز نیست - عبارت نمره ۲ صحیح است
- سازه استقر در بازم باید بهینه باشد ۲ متر از لبه مجاور محاسبه رعایت قرار نگیرد - عبارت نمره ۳ صحیح است.

پاسخ نمره ۴ است.



۸- در هنگام نگهداری از ساختمان در مورد افزایش، تغییر، یا جابه‌جایی دیواره‌های داخلی غیرباربر کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) اگر دیواره‌های داخلی از نوع اجر فشاری به ضخامت حداکثر ۱۰۰ میلی‌متر باشند (بدون منظور نمودن اندودکاری) می‌توان بدون اخذ تأیید به تغییر یا جابه‌جایی آنها اقدام نمود.
- (۲) مجاز نیست مگر اینکه مطابق مقررات مای ساختمان بوده و به تأیید مهندس طراح و محاسب برسد.
- (۳) برداشتن تیغه‌ها یا ایجاد باز شو در آنها جهت ارتباط دو فضای مجزا بلامانع است.
- (۴) به‌طور کلی مجاز نیست.



سوال ۸ دفترچه A ۲۰۴

طبق بند ۲۲-۳-۶-۲ از منجبت ۲۳:
هرگونه تغییر یا جابجایی دیواره گزی داخلی در صورت مطابقت با مقررات ملی ساختمان و تأیید مهندس طراح و محاسب و
کنترل محاسبات و مجاز می باشد ← عبارت زنی ۲ در این مورد اشاره کرده، درست است.

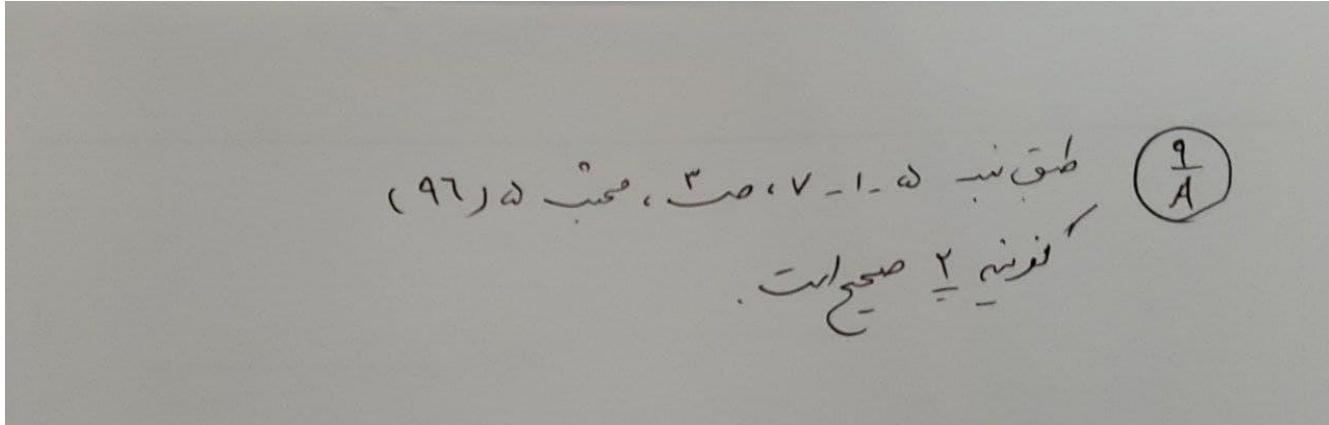
پاسخ زنی ۲ است.



۸. در خصوص استفاده از مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مستعمل، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) در صورت مطابقت مشخصات فنی آنها با معیارهای پذیرفته شده در مقررات ملی ساختمان و بدون توجه به نوع مصرف آنها مجاز است.
- ۲) در صورت مطابقت مشخصات فنی آنها با معیارهای پذیرفته شده در مقررات ملی ساختمان و توجه به نوع مصرف آنها مجاز می‌باشد.
- ۳) در صورتی که مهندس ناظر اجازه دهد مصرف آنها در همه شرایط مجاز می‌باشد.
- ۴) به‌طور کلی مجاز نمی‌باشد.





۱- کدامیک از عبارات زیر مطابق مقررات ملی ساختمان درخصوص انبارکردن سیمان صحیح است؟

(۱) در مناطق با رطوبت نسبی بیش از 90 درصد انبارکردن 8 کیسه سیمان با ارتفاع کل 1.4 متر مجاز است.

(۲) در مناطق با رطوبت نسبی بیش از 90 درصد کیسه‌های سیمان باید حداقل 150 میلی‌متر از دیوارها فاصله داشته باشند.

(۳) در مناطق با رطوبت نسبی کمتر از 90 درصد مصرف سیمان کیسه‌ای بیش از 90 روز پس از تولید به هیچ عنوان مجاز نیست.

(۴) در مناطق با رطوبت نسبی بیش از 90 درصد کیسه‌های سیمان باید به هم چسبیده باشند.



ص ۱۰ - ۱ - ۶ - ۲ - ۵ (۹۶) ص ۱۲
ردیف ۴ = صحیح است.

ردیف ۱ : ص ۱۲ ، ۹ - ۱ - ۶ - ۲ - ۵

ردیف ۲ : ص ۱۲ ، ۱۴ - ۱ - ۶ - ۲ - ۵

ردیف ۳ : ص ۱۲ ، ۱۳ - ۱ - ۶ - ۲ - ۵



۱۱- کدام یک از عبارات زیر در مورد آهک و فرآورده های آن صحیح نمی باشد ؟

- ۱) آهک شکفته را می توان انبار کرد.
- ۲) آب آهک سبب خورده گی آلومینیوم می شود.
- ۳) شکستن آهک زنده فعال در بیشتر از ۵ دقیقه اتفاق می افتد.
- ۴) می توان از سنگ آهک برای ساخت شیشه های بی رنگ استفاده کرد.



صفت محب پنجم ۹۶، صفت ۱۶، نرتبه ۳ صحیح است. $\left(\frac{11}{A}\right)$

نرتبه ۱: بند ۵-۳-۶-۵ صفت صحیح است.

نرتبه ۲: بند ۵-۳-۵-۳ صفت صحیح است.

نرتبه ۳: بند ۵-۳-۱-۲-۴ صفت نادرست است.

نرتبه ۴: بند ۵-۳-۳-۱-۱۱ صفت صحیح است.



۱۲- کدام یک از موارد زیر در مورد بودر گداز آور جوشکاری صحیح نمی باشد؟

- ۱) حداکثر رطوبت بودرهای گداز آور بیش از مصرف باید 0.2 درصد باشد.
- ۲) بودرهای گداز آور در حوض قوس الکتریکی استفاده می شوند.
- ۳) بودرهای گداز آور با الکترودهای فولادی بدون روکش استفاده می شوند.
- ۴) بودرهای گداز آور باید خاصیت قلیایی داشته باشند.



حل سوال ۱۲ :

طبق بحث ۵ بند ۵-۱۹-۲-۲-۳، طوبت حد اکثر
بودن بیش از ^{۱۰۰}صرف ۱۰۰ باشد و نیز یک صبیح نمی باشد
پاسخ سوال گزینه (۱)



جان پناه‌های یک پارکینگ خودروهای سواری تشکیل شده‌اند از ستونک‌هایی مجزا به ارتفاع ۹۰۰ mm که در یک ردیف در فواصل نزدیک بهم قرار گرفته و به دال کف متصل می‌شوند. به هر کدام مستقلاً امکان برخورد خودرو و اعمال بار متمرکز ناشی از این برخورد وجود دارد. حداکثر لنگر ناشی از بارهای زنده (بدون ضریب بار) ۹۸ در محل اتصال این ستونک‌ها به کف بر حسب kN-m به کدام یک از گزینه‌های زیر نزدیک‌تر است؟ (مخاطمت کف‌سازی روی دال کف ۱۰۰ mm بوده و قاعده نقش سازه ای است)

۳۰ (۴)

۲۷ (۳)

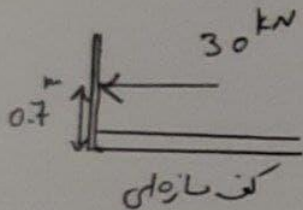
۲۴ (۲)

۲۱ (۱)



۱۳
A

۱- طبق بند ۵-۷-۳، ص ۲۷ موجب ششم (۹۸)، زینت ۱/۵ صحیح است.



$$M_{max} = 0.7 \times 30 = 21 \text{ kN.m}$$



در احداث یک سالن غذاخوری در طبقه دوم، کارفرما تصمیم دارد که در فضای آزاد سالن که مطابق نقشه‌ها فاقد دیوارهای تقسیم‌کننده می‌باشد، اقدام به تفکیک فضا توسط دیوارهای تقسیم‌کننده سبک نماید (با وزن هر مترمربع دیوار کمتر از 0.4 کیلو نیوتن). مهندس ناظر در این مورد از نظر سازه ای باید چه اقدامی نماید؟

- ۱) باید مهندس طرح سازه را در مورد کنترل سازه با 0.4 کیلو نیوتن بر مترمربع به‌صورت بار اضافی در جریان امر قرار دهد.
- ۲) اقدام خاصی لازم نیست و کفایت نوع دیوارهای موردنظر را بررسی و تأیید نماید.
- ۳) باید مهندس طرح سازه را در مورد کنترل سازه با 0.4 کیلو نیوتن بر مترمربع به‌صورت بار اضافی در جریان امر قرار دهد.
- ۴) به هیچ وجه نباید اجازه افزایش بار را صادر نماید.



طبق ریف ۳-۲ از جدول ۶-۵-۱، ص ۳۱ میب ۶ (۹۸)

برای این غذاخوری $L_0 = 5 \frac{kN}{m^2}$ و طبق استناء ص ۲۲

شد ۶-۵-۲-۲، نیازی به در نظر گرفتن بار زنده صالکده نیست.

لذا ۲ صحت دارد.



۱۵- بر اساس شکل زیر که مربوط به یک ساختمان با مصالح بتانی کلافدار است، کدامیک از گزینه‌های زیر بدترین مقدار طول تاجیه بحرانی کلاف قائم و افقی را مشخص می‌کند؟
(ابعاد مقطع کلاف افقی و قائم 300×300 mm است)



(۱) ۴۵۰ و ۶۶۰ میلی‌متر

(۲) ۸۶۰ و ۶۶۰ میلی‌متر

(۳) ۴۵۰ و ۶۰۰ میلی‌متر

(۴) ۸۶۰ و ۶۰۰ میلی‌متر



204 A

حل سوال 15 :

طبق بند 8-5-10-1 مورد ب قسمت (3)
طول ناحیه بحرانی در کلاف افقی 450 میلی متر از بر کلاف قائم است.
 $L = 450 \text{ mm}$ بحرانی کلاف افقی
طبق بند 8-5-10-2 مورد ب قسمت (3)
طول ناحیه بحرانی در کلاف قائم از بر کلاف افقی به صورت زیرین باشد:
 $m \propto \left(\frac{1}{5} \times (3000 + 300) \right) = 660 \text{ mm}, 2 \times 300 = 600 \text{ mm}$
 $L = 660 \text{ mm}$ بحرانی کلاف قائم
پاسخ سوال سترینه (1)



۱۵- اگر سرعت مبتای باد در منطقه‌ای ۹۵ کیلومتر بر ساعت باشد فشار مبتای باد چند کیلو نیوتن بر متر مربع خواهد بود؟

۴) 4.3 kN/m^2

۱) 0.56 kN/m^2

۴) 5.6 kN/m^2

۳) 0.43 kN/m^2



طبق بند ۶ - ۱۰ - ۳، ضریب ششم (۹۸)

$$v = 95 \times \frac{1000}{3600} = 26.39 \frac{m}{s}$$

$$q = 0.000613 v^2 = 0.43 \frac{kN}{m^2}$$

✓ نرینه ۳ صحیح است.



۱۱- در یک ساختمان با کاربری آموزشی هنگام اجرا تصمیم بر این می‌شود که در فضای مربوط به مشن گداز با اتاق‌های در طبقه سوم به جای قفسه‌های ثابت از قفسه‌های متحرک استفاده شود. کدام یک از عبارات زیر در خصوص رویکرد مهندس ناظر پروژه در مورد این تغییرات صحیح می‌باشد؟

۱) با توجه به اینکه کاربری کل ساختمان تغییر نکرده فقط نیاز به اعلام از طراح معماری می‌باشد.

۲) با توجه به اینکه کاربری کل ساختمان تغییر نکرده نیاز به اعلام از طراح سازه و معماری می‌باشد.

۳) جهت حذف بار اضافی این تغییرات مجاز نمی‌باشد.

۴) اعلام از طراح سازه و معماری.



$$\left(\frac{IV}{A} \right)$$

طبق ریف های ۶-۳ و ۶-۴ از جدول ۶-۵-۱- ص ۳۲ مب ۶ (۹۸)
 ضامن بار قفسه های متحرک $\frac{kN}{m^2}$ ۱۰ به ازای حوضه ارتفاع و برای حالت ثابت $\frac{kN}{m^2}$ ۷.۵
 است. بنابراین $\frac{kN}{m^2}$ ۳ صحیح است.



۹۸- هر روشی بهر بازه‌ای برای ایجاد پایداری گونه‌ها، جهت کنترل کارآیی مهارها، آزعایش خزش برای تعدادی از مهارها انجام می‌شود. مدت نگهداری بار با مقدار حداکثر روی مهارها در این آزمایش‌ها چقدر است؟

(۱) برای خاک‌های رسی 24 ساعت

(۲) برای خاک‌های رسی حداکثر 2 ساعت

(۳) برای خاک‌های ماسه‌ای 24 ساعت

(۴) برای خاک‌های رسی و اگر مهارها موفق باشند 12 ساعت



دقت ۲۰۴ A

سود ۱۸٪

طبق جدول ۷ - ۵ - ۹ صفحه ۴۸ پیوست ۷ :

برای خاک رس ۲۴ سانت و گزینۀ (۱)

پاسخ سود است

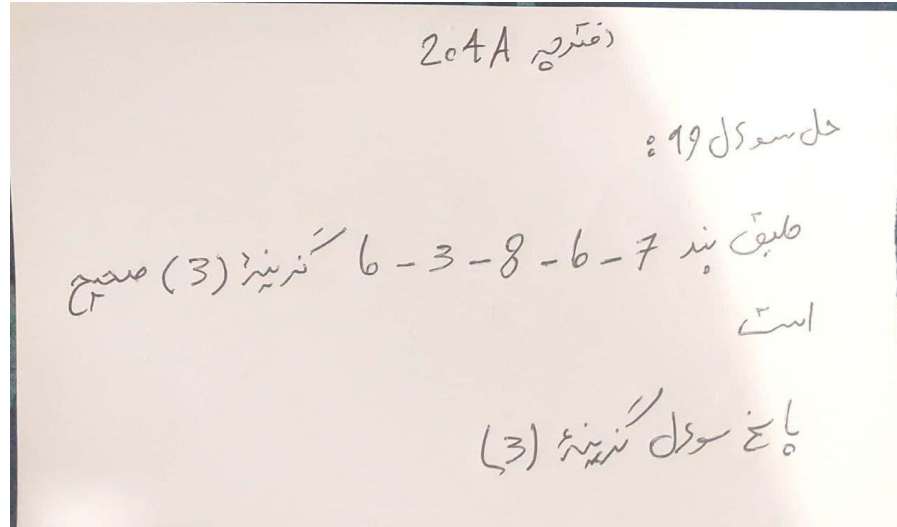
پاسخ سود گزینۀ (۱)



۱۹- در خموشی آزمایش های شمع کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

- (۱) متناوب آزمایش بارگذاری استاتیکی شمع های کوبشی را به شرطی می توان برای شمع های در خارج استفاده نمود که تا حد گسیختگی خاک بارگذاری گردند.
- (۲) برای ارزیابی کیفیت شمع های اجرا شده باید از بارگذاری استاتیکی استفاده نمود.
- (۳) شمع های آزمایشی حتی الامکان باید تا گسیختگی خاک بارگذاری گردند.
- (۴) انجام آزمایش بارگذاری استاتیکی و دینامیکی برای شمع های آزمایشی به جهت دست نخورده شرایط خاک، باید بلافاصله پس از هم باشد.





مشاوره رایگان روش قبولی در آزمون محاسبات

برنامه مطالعاتی + ۴۰ دقیقه فیلم مشاوره‌ای قبولی آزمون در یکبار و شیوه صحیح مطالعه

+ هدیه ویژه جزوه افزایش سرعت ویژه جلسه آزمون

برای دریافت فقط کافی است روی دکمه زیر کلیک کرده یا به آدرس sbz.one/pnm مراجعه کنید.

دریافت مشاوره رایگان + هدیه ویژه



۲۰- برای یک ساختمان منفرجه با سطح اشغال ۹۵۰ مترمربع با اهمیت متوسط نزدیک به رودخانه و گود با عمق گودبرداری ۲ متر حداقل چه تعداد گمانه جهت عملیات شناسایی ژئوتکنیک لازم است؟

(۱) ۵ گمانه

(۲) ۴ گمانه

(۳) ۳ گمانه

(۴) اطلاعات برای تعیین حداقل تعداد گمانه کافی نمی باشد.



دفعه (204 A)

کل سوال (20) :

طبق جدول 1-2-7

$$\left. \begin{array}{l} \text{سطح فضای اشغال} = 900 \text{ m}^2 \\ \text{اهمیت متوسط} \\ \text{لایه بندی پیچیده} \end{array} \right\} n_1 = 3$$

طبق جدول 2-2-7 :

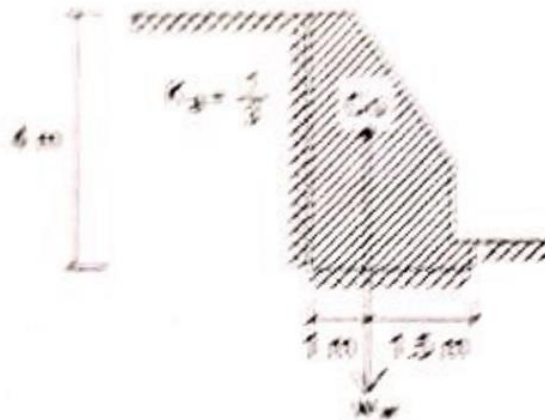
$$\left. \begin{array}{l} \text{سطح فضای اشغال} = 900 \text{ m}^2 \\ 8 \text{ m} < \text{عمق مورد} < 10 \text{ m} \end{array} \right\} n_2 = 2$$

در نهایت $n = 3 + 2 = 5$ گانه

پاسخ سوال گزینیه (1)



۴۱- در دیوار برشی فشرده ساده، تحت وزن دیوار و فشار عمود بر خاک، نسبت دیوار، نسبت لغزش، مقاوم به لغزش عمود بر به کدام یک از شرایطهای زیر نزدیکتر است (روشن فشرده معیار ۹۱) (چشم‌پندگی خاک صخره، وزن مخصوص خاک 120 kN/m^3 و وزن واحد مخلوط دیوار 180 kN/m^3 است. از وجود خاک در مقابل دیوار و سر دیوار در روی خاک صرف‌نظر کنید).



۵.70 (۱)

4.60 (۲)

3.80 (۳)

2.80 (۴)



(دفتره ۲۰۴ A)

پاسخ سوال (۲۱):

$Ka = \frac{1}{3}$
 $4m$
 $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
 $w = 180 \text{ kN/m}$
 $1m$ $1.5m$

$\frac{M_p}{M_a} = ?$
 $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
 $w = 180 \text{ kN/m}$
 $M_a = \frac{1}{6} \times \frac{1}{3} \times 20 \times 4^3 \times 1 = 71.11 \text{ kN.m}$
 $M_p = 180 \times 1.5 = 270$
 $\frac{M_p}{M_a} = \frac{270}{71.11} = 3.80$

پاسخ سوال کنه (۳)



۲۲- کدام یک از عبارات زیر صحیح نمی باشد ؟

- ۱) محاسبه نهایی نسبت گروه شمیع با معدل سازی عذاب با قطر (رو به قطر) قابل قبول نیست.
- ۲) بار وارده به شمیع های اصلی مورد آزمایش در آزمایش بارگذاری استاتیکی باید حداقل ۱.۵ برابر بار طراحی افزایش داده شود.
- ۳) الاستای نیروهای کششی یا فشاری در آزمایش شمیع ها تحت نیروی محوری باید مطابق با منحنی طولی آنها باشد.
- ۴) آزمایش بارگذاری استاتیکی شمیع ها تنها شامل آزمایش بارگذاری فشاری و بارگذاری جاذبی می باشد.



دفتره A204

پاسخ سوال (22) :

طبق بند ۷ - ۶ - ۸ - ۹ - ۱ آیین نامه بارگذاری است
هم درایم و نیزین (4) صحیح نمی باشد و پاسخ سوال است
پاسخ سوال نیزین (4)



۲۳- در مورد شناسایی زمین گدازه یک از عبارات زیر صحیح است:

- (۱) حفر حداقل ۵۰۰ چاهک شناسایی جهت مشاهده یافت خاک در هر پروژه ضروری است.
- (۲) در هر حالت عمق گمانه شناسایی معادل کمتر از ۱۰ متر زیرین باشد معمر در مواردی که گمانه قبل از ۱۰ متر به لایه سخت رسیده باشد.
- (۳) در صورتی که عمق چاهک شناسایی جهت مشاهده یافت خاک کافی باشد نمی توان آنرا جایگزین حفر یک گمانه فرض نمود.
- (۴) اگر عمق مورد نیاز برای شناسایی زمین خیلی کم باشد در هر صورت حفر گمانه ضروری می باشد.



دفتره ۲۰۴ A

پاسخ سوال (۲۳) :

طبق بند ۷-۲-۳-۵-۴ مورد (۶) گزینیه (۲) صحیح

بوده و پاسخ سوال است

پاسخ سوال گزینیه (۲)



۲۴- در آزمایش بارگذاری دینامیکی شمع‌ها، برای تعیین ظرفیت باربری از روش کوبش مجدد، فاصله زمانی بین کوبش اولیه با کوبش مجدد حداقل چقدر باید باشد؟

- (۱) در خاک‌های دانه‌ای ۲۴ ساعت
- (۲) در خاک‌های دانه‌ای ۱ هفته
- (۳) در خاک‌های ریزدانه ۲۴ ساعت
- (۴) در خاک‌های ریزدانه ۷۲ ساعت



دفتر ۲۰۴ A
باغ سودل (۲۴)؛
طبق بند ۷ - ۶ - ۸ - ۲ - ۲ در خاک های دانرازی
حداقل ۲۴ ساعت می باشد
باغ سودل نرینه (۱)



۲۵- در مورد ساختمان های با مصالح بتابی کدام یک از عبارات زیر صحیح نمی باشد؟

- (۱) حداقل سطح میلگردهای افقی و قائم اطراف بازو در دیوارها 130 میلی متر مربع می باشد.
- (۲) حداکثر نسبت لاغری در دیوارهای ماربر غیر مسلح برابر 15 و در دیوارهای ماربر مسلح با تکیه گاه ساده برابر 35 است.
- (۳) عبور دادن لوله ها از داخل دیوارها به موازات سطح آن، در صورتی مجاز است که قطر آنها از یک ششم ضخامت دیوار کمتر باشد.
- (۴) ضخامت دیوارهای زیرزمین باید حداقل 100 میلی متر بیشتر از ضخامت دیوارهای طبقه همکف باشد.



204 A
25
حل سوال (25)
طبق بند 8-3-1-4 مورد الف گزینه (4) صحیح نمی باشد
و پاسخ سوال است .
پاسخ سوال گزینه (4)



۲۶- کدام یک از تعاریف زیر در مورد مساحت ساختمان‌ها با مصالح بتایی صحیح می‌باشد؟

- (۱) حرز همان عضو قائم است که بُعد افقی آن نسبت به ضخامت کمتر از ۳ باشد.
- (۲) حفره همان فضای خالی است که مساحت آن کمتر از ۱۰۰ میلی متر مربع باشد.
- (۳) دیوار همان عضو قائم است که طول آن بیشتر از ۱۰ برابر ضخامتش باشد.
- (۴) ضخامت موثر همان ضخامت یک دیوار یا ستون است که برای محاسبه نسبت λ اخیری آن در نظر گرفته می‌شود.



204 A
26
پاسخ سوال (26)
طبق بند 8-1-2-27 گزینیه (4) صحیح بوده و پاسخ سوال
گست
پاسخ سوال (4)
4



۲۷- در ساختمان بنایی غیر مسلح از سقف شیب دار با استفاده از خرپاهای چوبی، از پوششی فلزی استفاده شده است. چنانچه فاصله خرپاها از یکدیگر ۴ متر و فاصله محور تا محور تیرچه‌های اصلی 500 mm باشد، حداقل قطر قابل قبول تیرچه‌های چوبی کدامیک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

- (۱) 160 میلی‌متر
- (۲) 120 میلی‌متر
- (۳) 90 میلی‌متر
- (۴) 60 میلی‌متر



204 A

پاسخ سوال (27)

طبق بند 8-6-5-8 مورد ب جدول 8-6-2 در پیوسته

$$f_m = \text{فاصله خراباها از هم}$$

$$500 \text{ mm} = \text{فاصله محور به محور تیرچه}$$

طبق جدول قطر قابل قبول تیرچه های چوبی برابر 160 میلیمتر است اما چون از پوشش فلزی استفاده شده طبق نکته زیر جدول باید عدد 160 در 0.75 ضرب شود.

$$120 \text{ mm} = 160 \times 0.75 = \text{قطر نهایی}$$

پاسخ سوال گزینه (2)



۲۸- در رابطه با حفاظت از میلگردهای بستر در ساختمان های با مصالح بنایی کدام گزینه نا درست است؟

- (۱) برای میلگردهای با قطر ۶ میلی متر، می توان آنها را در بدهای افقی که ضخامت ≥ 15 میلی متر دارند، جایگذاری کرد.
- (۲) میلگردهای بستر باید با ملاتی که حداقل ضخامت آن ≥ 15 میلی متر است پیوسته بمانند شوند.
- (۳) ضخامت ملات بین واحدهای بنایی و میلگرد بستر نباید کمتر از ۶ میلی متر باشد.
- (۴) ضخامت ملات بین واحدهای بنایی و میلگرد بستر می تواند ≥ 15 میلی متر باشد.



2.4 DA
28
پاسخ سوال :
طبق بند 8 - 3 - 1 - 18 :
گزینۀ ^{یک} ~~دو~~ انتخاب می باشد و پاسخ سوال است چون باید
مرداقل ضخامت $12\text{mm} = 2 \times 6$ در شش باشد
پاسخ سوال / گزینۀ (1)



- ۲۹- در صورتی که در نقشه‌های اجرایی محل وصله‌های پوششی میلگردهای طولی ستون مشخص نشده باشد، کدام یک از عبارات زیر در مورد این وصله‌ها صحیح نمی‌باشد؟
- ۱) در قاب‌های با شکل‌پذیری متوسط محل وصله‌ها باید در خارج از ناحیه اتصال تیر به ستون باشد.
 - ۲) محل وصله می‌تواند در خارج از ناحیه اتصال تیر به ستون در قاب‌های با شکل‌پذیری زیاد اختیار شود مشروط بر اینکه طول هم‌پوشانی وصله‌ها ۱.۳۳ برابر بیشتر شود.
 - ۳) در قاب‌های با شکل‌پذیری زیاد محل وصله‌ها باید در نیمه میانی طول ستون باشد.
 - ۴) در قاب‌های با شکل‌پذیری زیاد طول پوشش در وصله‌ها برای کشش در نظر گرفته می‌شود.



سوال ۲۹ دسته ۲۰۴۸

مطابق بند ۹-۲۰-۵-۳-۲-۲ و ۹-۲۰-۶-۳-۲-۴ :

- این نرینه عیناً متن بند ۹-۲۰-۵-۳-۲-۲ می باشد ← نرینه ۱ عبارت درستی را بیان کرده
 - در بند ۹-۲۰-۶-۳-۲-۴ گفته شده به وسیله پرستی فقط در نرینه میانی مجاز است ← عبارت نرینه ۲ غلط است
 - طبق توضیح داده شده ← عبارت نرینه ۳ صحیح است
 - طبق بند ۹-۲۰-۶-۳-۲-۴ ، طول وصله باید برای کس در نظر گرفته شود ← عبارت نرینه ۴ صحیح است
- پایخ نرینه ۲ است



۳۰- حداقل قطر سر انتهایی یک میلگرد $\Phi 25$ آجدار سر دار جهت تامین طول گیرایی میلگرد در گشش به کدام یک از گزینه های زیر نزدیک تر است؟

50 mm (۴)

60 mm (۳)

75 mm (۲)

100 mm (۱)



سوال ۳۰ دستورچه A ۲۰۴

طبق بند ۹-۲۱-۳-۴-۱-۵، مساحت سرانه‌ای سطلین و اجبار سردار، باید حداقل ۴ برابر مساحت
سطلین باشد: (قطر سرانه‌ای = r)

$$A_{brg} \geq 4 \times \pi \times \frac{r^2}{4} = \pi \times r^2$$

$$\Rightarrow \frac{\pi r^2}{4} \geq \pi \times r^2 \Rightarrow r \geq 50 \text{ mm}$$

پایخ زنده ۴-۱-۵



۳۱- در مورد مواد چسباننده جایگزین سیمان در تهیه بتن، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) استفاده از سرباره های کوره آهن گدازی مجاز است
- (۲) استفاده از پوزولان های طبیعی مجاز است.
- (۳) استفاده از الیاف فولادی مجاز نیست.
- (۴) استفاده از خاکستر بادی مجاز نیست.



سوال ۳۱ دفترچه A ۲۵۴

طبق بند ۹-۲۲-۴-۱-۳

- استاده از خاکستر بادی مجاز است ← عبارت رزبه ۴ غلط است
- استاده از سرباره مجاز است ← عبارت رزبه ۱ صحیح است
- استاده از فیلر دانه های طبیعی مجاز است ← عبارت رزبه ۲ صحیح است
- الباف فولادی مطابق بند ۴-۲۳-۴-۱ در تن به نوار سرد در سوال در مورد سواد چسباننده جایزین میان است و به نظر این رزبه بد نظر نیست.

پاسخ رزبه ۴ است



۳۲- برای رعایت الزامات دوام بتن که در معرض چرخه‌های یخ‌زدن و آب‌شدن قرار دارند، کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) برای بتن C30 در شرایط محیطی (XFT3) حداکثر نسبت آب به مواد سیمانی 0.4 می‌باشد.
- (۲) در ساخت بتن نباید از مواد افزودنی حباب‌ساز استفاده شود.
- (۳) برای بتن C35 در شرایط محیطی (XFT2) حداکثر نسبت آب به مواد سیمانی برابر 0.45 می‌باشد.
- (۴) مقدار درصد حباب‌های هوا برای بتن C30، متناسب با اندازه سنگدانه‌ها 4 تا 7.5 درصد می‌باشد.



سوال ۳۲ رتبه ۲۰۴۸

- مطابق بند ۹-۱-۶-۱ و ۹-۱-۶-۵ :
- طبق بند ۹-۱-۶-۵ جدول ۹-۱-۶-۵ (با در نظر گرفتن لایه اموات جدول)، برای بتن C_{35} ، درصد محتای هوا ۴ تا ۷٫۵٪ می باشد ← عبارت گزینه ۴ صحیح است
- طبق جدول ۹-۱-۶-۱ برای بتن C_{35} در شرایط محیطی XF3 حداکثر نسبت آب به مواد سیانی ۴٫۰٪ می باشد ← عبارت گزینه ۱ صحیح است
- طبق بند ۹-۱-۶-۵ در سازه بتن در معرض حمله شیمیایی یا از مواد افزودنی که محتای ساز استفاده شود ← عبارت گزینه ۲ غلط است
- طبق جدول ۹-۱-۶-۱، برای بتن C_{35} در شرایط محیطی XF2 حداکثر نسبت آب به مواد سیانی ۴٫۵٪ می باشد ← عبارت گزینه ۳ صحیح است
- پاسخ گزینه ۲ است



۳۳- در آزمایش‌های میلگرد آجدار S400، مورد استفاده در قطعات بتن آرمه، حداقل مقاومت کششی (f_{su})، حداقل تنش تسلیم (f_y) و حداقل کرنش گسیختگی (نمونه A5)، به ترتیب کدام یک از مقادیر مندرج در گزینه‌های زیر می‌باشند؟

۱) 600 مگاپاسکال - 400 مگاپاسکال - 16 درصد

۲) 500 مگاپاسکال - 656 مگاپاسکال - 16 درصد

۳) 600 مگاپاسکال - 525 مگاپاسکال - 16 درصد

۴) 500 مگاپاسکال - 400 مگاپاسکال - 12 درصد



سوال ۳۳ مترجم A ۲۰۴

طبق جدول ۹-۲۰ در صفحه ۶۴ پیوست ۹ : برای سازه اجبار 5400

حد آمل ستاوست کشی : 400 MPa

حد آمل تنش کشش : 400 MPa

حد آمل کرنش کششی (نمونه AB) : ۱۶ درصد

پاسخ گزینه ۱ است .

دریافت رایگان دو ایبوک

آموزش کاربرد متره و برآورد + اصول صورت وضعیت نویسی

اگر میخواهید این ۲ ایبوک کاربردی و ارزشمند را رایگان دریافت کنید، فقط کافی

است روی دکمه زیر کلیک کرده یا به آدرس sbz.one/pstt مراجعه کنید .

دریافت رایگان ۲ کتاب



۳۴- در سورتی که نتایج آزمایش فشاری سه نمونه متوالی از بتن برابر مقادیر 24، 18 و 18 مگاپاسکال باشند، این بتن از نظر ضوابط پذیرش بتن چه حالتی دارد؟ (نوع بتن طرح C20 است)

- (۱) قابل قبول نیست زیرا اختلاف مقاومت ها (6 مگاپاسکال) از 15 درصد f'_c بیشتر است.
- (۲) قابل قبول نیست زیرا مقاومت دو نمونه (به جای فقط یک نمونه) در حد f'_c 0.9 می باشد.
- (۳) قابل قبول نیست زیرا تعداد نمونه ها کمتر از 6 عدد می باشد.
- (۴) قابل قبول است.



سوال ۳۴ دستور A ۲۰۴

طبق بند ۹-۲۳-۱۱-۳-ب :

$$f_{c,avg} = \frac{18 + 18 + 24}{3} = 20 = f_c \quad \checkmark$$

$$f_{c,min} = 18 = 0.9 f_c \quad \checkmark$$

قابل قبول است

پاسخ گزینه ۴ است.



۳۵- در مورد کارهای بتن آرمه کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) برای برداشتن قالب‌ها، ارزیابی مقاومت بتن درجا باید براساس آزمایش استوانه‌ای بتن عمل‌آوری‌شده در کارگاه و با روش‌های دیگر صورت گرفته و به تأیید مهندس ناظر برسد.
- (۲) تحلیل سازه‌ای و مقاومت مورد نیاز بتن جهت برنامه‌ریزی بازکردن قالب‌ها و نصب شمع‌ها باید توسط مهندس ناظر مدون شده و به پیمانکار اعلام شود.
- (۳) لزومی به نمونه‌برداری و آزمایش از بتن نیست مشروط بر اینکه حجم بتن در یک سازه از 30 مترمکعب کمتر باشد.
- (۴) اعمال بار حین ساخت بیش از ترکیب بار مرده و زنده گاهش یافته بر اعضای نگهداری‌شده با شمع، بدون نیاز به تحلیل مجاز می‌باشد.



سوال ۳۵ و تشریح A ۲۰۴

عطابق بند ۹-۲۳-۱۰-۲-۱ در ۹-۲۳-۱۱-۲-۵ :

- طبق مورد ۱ از بند ۹-۲۳-۱۰-۲-۱ ، ضابطه صحیح بار حین ساختی وارد شود ^{که} سطر تفاوت کافی برای تحلیل
این وزن شود و بارهای حین ساخت آن است ، برای آن است از سازه حرا با قالب باقیمانده با تحلیل نشان داده
شود. ← عبارت فرنی ۴ غلط است

- طبق مورد ۲ بند فوق ، ارزیابی تفاوت بین درجا باید بر اساس آرایش استوانه‌های محل آوری شده در کارگاه یا روشهای
دیگر تعیین شده در ضابطه ناظر بر بند ← عبارت فرنی ۱ صحیح است
- طبق مورد ۳ بند فوق ، این مورد باید توسط یک کار مدون شده و در صورت لزوم به ناظر ارائه گردد ← عبارت فرنی ۲ غلط است .
- طبق بند ۹-۲۳-۱۱-۲-۵ ، اگر حجم بتن در یک سازه از ۳۵ m^۳ کمتر باشد ، در صورت تشخیص مناسب بدون بتن توسط ناظر
می‌توان از نمونه برداری و آرایش صرف نظر کرد ← عبارت فرنی ۳ غلط است .

پاسخ فرنی ۱ است .



۳۶- در یک پروژه ساختمانی طول مهاری یک آرماتور به قطر 20 میلی متر با فولاد رده مقاومتی S340 برابر ℓ_d است. در صورتی که بخواهیم به جای این نوع آرماتور از یک آرماتور معادل با رده مقاومتی S420 استفاده کنیم و این تغییر آرماتور مجاز باشد، طول مهاری آرماتور جدید به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟

(۱) $1.4\ell_d$

(۲) $1.1\ell_d$

(۳) $0.9\ell_d$

(۴) $0.7\ell_d$



سوال ۳۶ دفترچه ۲۰۴ A

ابتدا قطر آبراتور در حالت دوم را حساب می‌کنیم: (D)

$$A_s \times 420 = \frac{\pi \times D^2}{4} \times 340 \Rightarrow A_s = 254,32 \rightarrow D = 17,99 \approx 18 \text{ mm}$$

در این مرحله، پارامترهای تعیین کننده طول لایه انتقالی را تعیین می‌کنیم، طبق جدول ۳-۲۱-۹:

$$\left\{ \begin{array}{l} p_{ci} = f_{cr} \\ \lambda_i = \lambda_r \end{array} \right. \rightarrow \text{نوع بتن: جدول ۳-۲۱-۹}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 5340 \rightarrow \psi_{g1} = 1 \\ 5420 \rightarrow \psi_{g2} = 1 \end{array} \right\} \rightarrow \psi_{g1} = \psi_{g2}$$

$$\text{شرایط انوردی تغییر} \rightarrow \psi_{ei} = \psi_{er}$$

$$\text{محل آبراتور تغییر} \rightarrow \psi_{ei} = \psi_{er}$$

از جدول ۳-۲۱-۹ در می‌یابیم که نسبت زیرین طول لایه در دو حالت (باتوجه به تئوری انتقالی یا راستی در دو حالت) برابر است:

$$\frac{Q_{dr}}{b_{d1}} = \frac{p_{gr} d_{br}}{f_{g1} d_{b1}} = \frac{420 \times 18}{340 \times 20} = 1,1$$

پاسخ گزینه ۲ است.



۳۷- در یک کارگاه بزرگ ساختمانی، از خرد کردن قطعات بتنی بدون فولاد، مقدار زیادی سنگدانه‌های بازیافتی به‌جا مانده است. در این مورد کدام یک از عبارات زیر صحیح می‌باشد؟

- ۱) فقط می‌توان در ساخت هر نوع بتن غیرسازه‌ای از آنها استفاده کرد.
- ۲) می‌توان با رعایت ضوابطی از آنها برای ساخت بتن سازه‌ای استفاده کرد.
- ۳) نمی‌توان در ساخت هیچ نوع بتنی از آنها استفاده کرد.
- ۴) فقط می‌توان در ساخت بتن‌های حجیم غیرسازه‌ای از آنها استفاده کرد.



سوال ۳۷ دستور ۱۵۴۸

طبق بند ۹-۲۳-۴-۲-۴ :

سنگ دانه های بازیافتی را سُرُوط بر آن که ضوابط این نامه اِبارِعایت شود ، می توان در بن سازه ای مصرف نمود

پاسخ گزینه ۲ است.



۳۸- در قاب خمشی بتنی ویژه هرگاه آرماتور طولی تیر به قطر 25 میلی‌متر و از نوع S520 از داخل ناحیه اتصال تیر به ستون عبور کند، حداقل بُعد ستون موازی این میلگرد چه مقدار است؟ (ارتفاع تیر را 1000 میلی‌متر فرض کنید)

(۱) 650 میلی‌متر

(۲) 500 میلی‌متر

(۳) هیچ الزام یا محدودیتی ندارد.

(۴) بستگی به مقاومت فشاری بتن ستون دارد.



سوال ۳۸ دترم ۲۰۴۸

طبق بند ۹-۲۰-۶-۵-۲-۳ :

برای مقاومت تسلیم ۵۲۰ مپا اسکال =

$$f_y = 220 \text{ mpa} \rightarrow h = \max \left\{ 24 d_b = 24 \times 25, \frac{H}{Y} = \frac{1000}{Y} \right\} = 450 \text{ mm}$$

پاسخ نهایی ۱ است



۳۹- یک سقف مختلط با تیرریزی IPE 220 با فرض عدم استفاده از شمع موقت طراحی شده اما پیمانکار به اشتباه برای اجرای اعضای خمشی با مقطع مختلط این سقف از شمع استفاده کرده است. کدام یک از نظرات مهندس ناظر که در گزینه‌های زیر مطرح شده است صحیح است؟

- (۱) تغییر شکل تیر مختلط بر اثر بارهای زنده در زمان بهره‌برداری کاهش خواهد یافت.
- (۲) تغییر شکل کلی تیر تحت اثر بارهای مرده و زنده کاهش خواهد یافت.
- (۳) فرکانس ارتعاش سقف در زمان بهره‌برداری کاهش خواهد یافت.
- (۴) مقاومت خمشی نهایی تیر مختلط افزایش خواهد یافت.



حل سوال ۳۹ (A)
برای به حداقل رساندن هزینه‌ها، باید به گونه‌ای مصالح را انتخاب کرد که هزینه‌های حمل و نقل و هزینه‌های ساخت و ساز را به حداقل برساند. در هر دو حالت، مصالح باید به گونه‌ای انتخاب شود که هزینه‌های حمل و نقل و هزینه‌های ساخت و ساز را به حداقل برساند.
با فرض اینکه هزینه‌های حمل و نقل و هزینه‌های ساخت و ساز به گونه‌ای انتخاب شود که هزینه‌های حمل و نقل و هزینه‌های ساخت و ساز را به حداقل برساند.



۴۰- در یک اتصال اتکایی، پیچ M24 از نوع A307 به کار رفته است. کدام عبارت در خصوص

استفاده از سوراخ اتصال این پیچ صحیح نمی باشد؟

(۱) استفاده از سوراخ به قطر 27 میلی متر مجاز می باشد.

(۲) استفاده از سوراخ به قطر 30 میلی متر مجاز می باشد.

(۳) استفاده از سوراخ لوبیایی به ابعاد 27×32 میلی متر با امتداد طولی سوراخ عمود بر امتداد نیرو، مجاز می باشد.

(۴) استفاده از سوراخ لوبیایی به ابعاد 27×60 میلی متر با امتداد طولی سوراخ عمود بر امتداد نیرو، مجاز می باشد.



حل سوال ۴۰ (A)
مطابق بند ۱-۲-۹-۳-۲ ب و جدول ۱-۲-۹-۸
گزینه ۲ صحیح است



۴۱- بر روی تیر فولادی که به صورت روباز ولی در محیط بسته ساختمانی نصب می شود، با فرض رطوبت نسبی محیط برابر 60 درصد، از چه نوع رنگ و با چه ضخامتی می توان استفاده کرد؟

(۱) 40 میکرون آستر اپوکسی غنی از روی

(۲) 40 میکرون ضدزنگ الکیدی، 40 میکرون رویه الکیدی

(۳) 40 میکرون آستر اپوکسی غنی از روی، 40 میکرون رویه اپوکسی

(۴) 40 میکرون آستر اپوکسی غنی از روی، 40 میکرون لایه میانی اپوکسی، 40 میکرون رویه اپوکسی



حل سوال ۴۱
راس جدول ۱-۴-۵ گزینه صحیح است



۴۲- در سیستم سازه‌ای فولادی سبک (LSF)، ضخامت فولاد اعضای سازه‌ای و غیرسازه‌ای سرد نوردشده (بدون احتساب پوشش‌های محافظت از خوردگی) در چه محدوده‌ای می‌باشد؟

- (۱) بین ۰.۳ تا ۲ میلی‌متر
- (۲) بین ۳ تا ۵ میلی‌متر
- (۳) بین ۱ تا ۲ میلی‌متر
- (۴) بین ۰.۵ تا ۳ میلی‌متر



۴۲
A

طبق بند ۱۱ - ۲ - ۲ - ۱ - ۸ ، ص ۲۹ مبحث یازده (۹۲)

ضخامت بدون پوشش کافه بین ۰.۵ تا ۳ mm

لایه ۴ صیح است.



۴۳- حداکثر انحراف مجاز ابعاد کلی پلان ستون گذاری در طول و یا عرض پلان یک ساختمان فولادی با مقاطع گرم نورد شده به ابعاد 46×46 متر به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟

(۲) 24 میلی متر

(۱) 34 میلی متر

(۴) 16 میلی متر

(۳) 20 میلی متر



$$\frac{43}{A}$$

طبق جدول ۱۱-۱-۵ ریف ۲، ص ۲۵، معیار ۱۱ (۹۲)

$$L > 30m \rightarrow \Delta = \left(20 + \frac{L-30}{4} \right) \rightarrow \Delta = 24m$$

$$L = 46m$$

نزدیک ۲/۵ صحیح است ✓



۴۴- در یک ساختمان صنعتی فولادی، هنگام نصب، یک نبشی $80 \times 80 \times 8$ میلی متر به جان یک تیر IPE 300 با پیچ متصل می شود. کدام یک از موارد زیر برای طول لازم پیچ صحیح می باشد؟

- ۱) طول پیچ باید به اندازه ای باشد که پس از محکم کردن آن، حداقل سه دندانه کامل پیچ از مهره بیرون بماند.
- ۲) طول پیچ باید به اندازه ای باشد که پس از محکم کردن آن، حداقل یک دندانه کامل پیچ از مهره بیرون بماند.
- ۳) طول پیچ باید به اندازه ای باشد که پس از محکم کردن آن، به اندازه ضخامت جان تیر از مهره بیرون بماند.
- ۴) طول پیچ باید به اندازه ای باشد که پس از محکم کردن آن، به اندازه ضخامت نبشی به علاوه ضخامت جان تیر از مهره بیرون بماند.



طبق بند ۱۱-۱-۸-۳-۱۶ محب یازده (۹۲) ص ۱۶
نزدیک به صحت است.

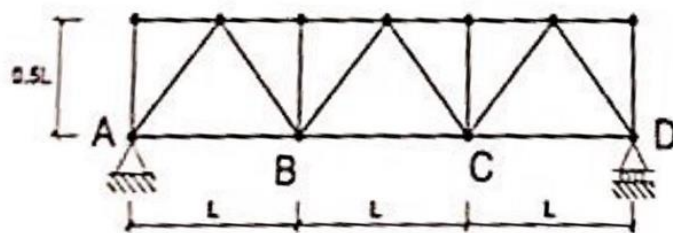
مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظارت و اجرا

همین الان برای مشاهده ۲ ویدئوی مشاوره‌ای **قبولی در آزمون نظارت و اجرا** با کمک کلیدواژه و روش صحیح مطالعه برای دریافت فقط کافی است روی دکمه زیر کلیک کرده یا به آدرس **sbz.one/pnz** مراجعه کنید.

دریافت مشاوره رایگان



۴۵- یک خرپا به شکل زیر در شرایط دمایی $+10^\circ$ سانتی گراد ساخته شده است. در صورتی که در دمای زمان بهره برداری که برابر $+30^\circ$ سانتی گراد است جابه جایی افقی در گره D برابر Δ باشد، جابه جایی افقی گره B و مقدار نیروی محوری عضو AB (N_{AB}) ناشی از اختلاف درجه حرارت به ترتیب کدام یک از گزینه های زیر است؟ (EA کلیه اعضا ثابت است).



$$N_{AB}=0, \Delta_B=\Delta/3 \quad (۱)$$

$$N_{AB}=\frac{AE}{L}(\Delta/3), \Delta_B=\Delta/3 \quad (۲)$$

$$N_{AB}=0, \Delta_B=\Delta \quad (۳)$$

$$N_{AB}=\frac{AE}{L}(\Delta), \Delta_B=\Delta \quad (۴)$$



$204A$

حل سوال (۴۵) : ابعاد بار و کد افقی بر نقطه D

$\Delta D\alpha = \Delta$

$\Delta T = 30 - 10 = 20^\circ$

$\Delta D\alpha = \Delta = 3 \times 1 \times \alpha \times L \times 20 \Rightarrow \Delta = 60 \alpha L$

$\Delta B\alpha = ?$

: ابعاد بار و کد افقی بر نقطه B

$\Delta T = +20^\circ$

$\Delta B\alpha = 1 \times \alpha \times L \times 20 = 20 \alpha L = \frac{\Delta}{3}$

چون خرابی تعیین است تغییر در دمای اعضا و نیروی در اعضای خراب و تکیه ها
ایجاد نکرد و $(\Delta B\alpha = 0)$

پاسخ سوال گزینه (۱)



۴۶- ورق زیرسری اتصال پیش تایید شده WFP به ضخامت 10 mm که قرار است در قاب خمشی با شکل پذیری متوسط استفاده شود، جهت انجام فرآیند جوشکاری باید پخ زده شود. بر این اساس آیا سازنده مجاز به استفاده از دستگاه پخ زن ضربه ای می باشد؟ و در این اتصال چند درصد جوش های این ورق ها به ستون باید تحت چه آزمایش غیرمخربی قرار گیرد؟

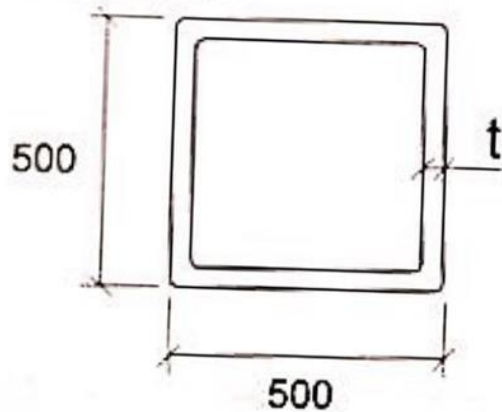
- (۱) بلی مجاز است. 100 درصد جوش ها باید با UT (فراصوت) آزمایش شوند.
- (۲) خیر مجاز نیست. 10 درصد جوش ها باید با رنگ نافذ (PT) آزمایش شوند.
- (۳) بلی مجاز است. 10 درصد جوش ها باید با رنگ نافذ (PT) آزمایش شوند.
- (۴) خیر مجاز نیست. 100 درصد جوش ها باید با UT (فراصوت) آزمایش شوند.



حل سوال ۴۶ و (A)
مراسم سینه ۱-۲-۳-۴ و جدول ۴-۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴-۱۵-۱۶-۱۷-۱۸-۱۹-۲۰-۲۱-۲۲-۲۳-۲۴-۲۵-۲۶-۲۷-۲۸-۲۹-۳۰-۳۱-۳۲-۳۳-۳۴-۳۵-۳۶-۳۷-۳۸-۳۹-۴۰-۴۱-۴۲-۴۳-۴۴-۴۵-۴۶-۴۷-۴۸-۴۹-۵۰-۵۱-۵۲-۵۳-۵۴-۵۵-۵۶-۵۷-۵۸-۵۹-۶۰-۶۱-۶۲-۶۳-۶۴-۶۵-۶۶-۶۷-۶۸-۶۹-۷۰-۷۱-۷۲-۷۳-۷۴-۷۵-۷۶-۷۷-۷۸-۷۹-۸۰-۸۱-۸۲-۸۳-۸۴-۸۵-۸۶-۸۷-۸۸-۸۹-۹۰-۹۱-۹۲-۹۳-۹۴-۹۵-۹۶-۹۷-۹۸-۹۹-۱۰۰-۱۰۱-۱۰۲-۱۰۳-۱۰۴-۱۰۵-۱۰۶-۱۰۷-۱۰۸-۱۰۹-۱۱۰-۱۱۱-۱۱۲-۱۱۳-۱۱۴-۱۱۵-۱۱۶-۱۱۷-۱۱۸-۱۱۹-۱۲۰-۱۲۱-۱۲۲-۱۲۳-۱۲۴-۱۲۵-۱۲۶-۱۲۷-۱۲۸-۱۲۹-۱۳۰-۱۳۱-۱۳۲-۱۳۳-۱۳۴-۱۳۵-۱۳۶-۱۳۷-۱۳۸-۱۳۹-۱۴۰-۱۴۱-۱۴۲-۱۴۳-۱۴۴-۱۴۵-۱۴۶-۱۴۷-۱۴۸-۱۴۹-۱۵۰-۱۵۱-۱۵۲-۱۵۳-۱۵۴-۱۵۵-۱۵۶-۱۵۷-۱۵۸-۱۵۹-۱۶۰-۱۶۱-۱۶۲-۱۶۳-۱۶۴-۱۶۵-۱۶۶-۱۶۷-۱۶۸-۱۶۹-۱۷۰-۱۷۱-۱۷۲-۱۷۳-۱۷۴-۱۷۵-۱۷۶-۱۷۷-۱۷۸-۱۷۹-۱۸۰-۱۸۱-۱۸۲-۱۸۳-۱۸۴-۱۸۵-۱۸۶-۱۸۷-۱۸۸-۱۸۹-۱۹۰-۱۹۱-۱۹۲-۱۹۳-۱۹۴-۱۹۵-۱۹۶-۱۹۷-۱۹۸-۱۹۹-۲۰۰-۲۰۱-۲۰۲-۲۰۳-۲۰۴-۲۰۵-۲۰۶-۲۰۷-۲۰۸-۲۰۹-۲۱۰-۲۱۱-۲۱۲-۲۱۳-۲۱۴-۲۱۵-۲۱۶-۲۱۷-۲۱۸-۲۱۹-۲۲۰-۲۲۱-۲۲۲-۲۲۳-۲۲۴-۲۲۵-۲۲۶-۲۲۷-۲۲۸-۲۲۹-۲۳۰-۲۳۱-۲۳۲-۲۳۳-۲۳۴-۲۳۵-۲۳۶-۲۳۷-۲۳۸-۲۳۹-۲۴۰-۲۴۱-۲۴۲-۲۴۳-۲۴۴-۲۴۵-۲۴۶-۲۴۷-۲۴۸-۲۴۹-۲۵۰-۲۵۱-۲۵۲-۲۵۳-۲۵۴-۲۵۵-۲۵۶-۲۵۷-۲۵۸-۲۵۹-۲۶۰-۲۶۱-۲۶۲-۲۶۳-۲۶۴-۲۶۵-۲۶۶-۲۶۷-۲۶۸-۲۶۹-۲۷۰-۲۷۱-۲۷۲-۲۷۳-۲۷۴-۲۷۵-۲۷۶-۲۷۷-۲۷۸-۲۷۹-۲۸۰-۲۸۱-۲۸۲-۲۸۳-۲۸۴-۲۸۵-۲۸۶-۲۸۷-۲۸۸-۲۸۹-۲۹۰-۲۹۱-۲۹۲-۲۹۳-۲۹۴-۲۹۵-۲۹۶-۲۹۷-۲۹۸-۲۹۹-۳۰۰-۳۰۱-۳۰۲-۳۰۳-۳۰۴-۳۰۵-۳۰۶-۳۰۷-۳۰۸-۳۰۹-۳۱۰-۳۱۱-۳۱۲-۳۱۳-۳۱۴-۳۱۵-۳۱۶-۳۱۷-۳۱۸-۳۱۹-۳۲۰-۳۲۱-۳۲۲-۳۲۳-۳۲۴-۳۲۵-۳۲۶-۳۲۷-۳۲۸-۳۲۹-۳۳۰-۳۳۱-۳۳۲-۳۳۳-۳۳۴-۳۳۵-۳۳۶-۳۳۷-۳۳۸-۳۳۹-۳۴۰-۳۴۱-۳۴۲-۳۴۳-۳۴۴-۳۴۵-۳۴۶-۳۴۷-۳۴۸-۳۴۹-۳۵۰-۳۵۱-۳۵۲-۳۵۳-۳۵۴-۳۵۵-۳۵۶-۳۵۷-۳۵۸-۳۵۹-۳۶۰-۳۶۱-۳۶۲-۳۶۳-۳۶۴-۳۶۵-۳۶۶-۳۶۷-۳۶۸-۳۶۹-۳۷۰-۳۷۱-۳۷۲-۳۷۳-۳۷۴-۳۷۵-۳۷۶-۳۷۷-۳۷۸-۳۷۹-۳۸۰-۳۸۱-۳۸۲-۳۸۳-۳۸۴-۳۸۵-۳۸۶-۳۸۷-۳۸۸-۳۸۹-۳۹۰-۳۹۱-۳۹۲-۳۹۳-۳۹۴-۳۹۵-۳۹۶-۳۹۷-۳۹۸-۳۹۹-۴۰۰-۴۰۱-۴۰۲-۴۰۳-۴۰۴-۴۰۵-۴۰۶-۴۰۷-۴۰۸-۴۰۹-۴۱۰-۴۱۱-۴۱۲-۴۱۳-۴۱۴-۴۱۵-۴۱۶-۴۱۷-۴۱۸-۴۱۹-۴۲۰-۴۲۱-۴۲۲-۴۲۳-۴۲۴-۴۲۵-۴۲۶-۴۲۷-۴۲۸-۴۲۹-۴۳۰-۴۳۱-۴۳۲-۴۳۳-۴۳۴-۴۳۵-۴۳۶-۴۳۷-۴۳۸-۴۳۹-۴۴۰-۴۴۱-۴۴۲-۴۴۳-۴۴۴-۴۴۵-۴۴۶-۴۴۷-۴۴۸-۴۴۹-۴۵۰-۴۵۱-۴۵۲-۴۵۳-۴۵۴-۴۵۵-۴۵۶-۴۵۷-۴۵۸-۴۵۹-۴۶۰-۴۶۱-۴۶۲-۴۶۳-۴۶۴-۴۶۵-۴۶۶-۴۶۷-۴۶۸-۴۶۹-۴۷۰-۴۷۱-۴۷۲-۴۷۳-۴۷۴-۴۷۵-۴۷۶-۴۷۷-۴۷۸-۴۷۹-۴۸۰-۴۸۱-۴۸۲-۴۸۳-۴۸۴-۴۸۵-۴۸۶-۴۸۷-۴۸۸-۴۸۹-۴۹۰-۴۹۱-۴۹۲-۴۹۳-۴۹۴-۴۹۵-۴۹۶-۴۹۷-۴۹۸-۴۹۹-۵۰۰-۵۰۱-۵۰۲-۵۰۳-۵۰۴-۵۰۵-۵۰۶-۵۰۷-۵۰۸-۵۰۹-۵۱۰-۵۱۱-۵۱۲-۵۱۳-۵۱۴-۵۱۵-۵۱۶-۵۱۷-۵۱۸-۵۱۹-۵۲۰-۵۲۱-۵۲۲-۵۲۳-۵۲۴-۵۲۵-۵۲۶-۵۲۷-۵۲۸-۵۲۹-۵۳۰-۵۳۱-۵۳۲-۵۳۳-۵۳۴-۵۳۵-۵۳۶-۵۳۷-۵۳۸-۵۳۹-۵۴۰-۵۴۱-۵۴۲-۵۴۳-۵۴۴-۵۴۵-۵۴۶-۵۴۷-۵۴۸-۵۴۹-۵۵۰-۵۵۱-۵۵۲-۵۵۳-۵۵۴-۵۵۵-۵۵۶-۵۵۷-۵۵۸-۵۵۹-۵۶۰-۵۶۱-۵۶۲-۵۶۳-۵۶۴-۵۶۵-۵۶۶-۵۶۷-۵۶۸-۵۶۹-۵۷۰-۵۷۱-۵۷۲-۵۷۳-۵۷۴-۵۷۵-۵۷۶-۵۷۷-۵۷۸-۵۷۹-۵۸۰-۵۸۱-۵۸۲-۵۸۳-۵۸۴-۵۸۵-۵۸۶-۵۸۷-۵۸۸-۵۸۹-۵۹۰-۵۹۱-۵۹۲-۵۹۳-۵۹۴-۵۹۵-۵۹۶-۵۹۷-۵۹۸-۵۹۹-۶۰۰-۶۰۱-۶۰۲-۶۰۳-۶۰۴-۶۰۵-۶۰۶-۶۰۷-۶۰۸-۶۰۹-۶۱۰-۶۱

۴۷- حداقل ضخامت ورق مقطع قوطی شکل پُر شده با بتن برای تامین الزامات لرزه‌ای با مقطعی به شکل زیر و با شکل پذیری ویژه تقریباً چه مقدار می‌باشد؟ (ابعاد به میلی‌متر است)

($F_y = 235 \text{ MPa}$ و $E = 2 \times 10^5 \text{ MPa}$)



14.4 mm (۱)

12.2 mm (۲)

11.4 mm (۳)

10.2 mm (۴)



حل سوال ۴۷ (دفترچه A)

مطابق جدول ۱۰-۳-۴-۱ ردیف ۹ و مورد ث بند ۱۰-۲-۲-۴:

$$\frac{b}{t} \leq 1.4 \sqrt{\frac{E}{f_y}}$$

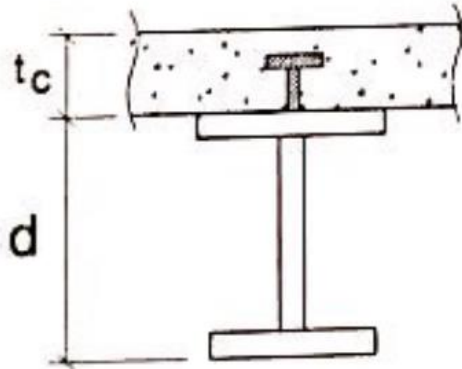
$$\frac{500 - 3t}{t} \leq 1.4 \sqrt{\frac{200000}{235}}$$

$$t \geq 11.4mm$$

بنابراین گزینه ۳ صحیح است.



۴۸- در تیر مختلط شکل زیر اگر قطر گل میخ‌ها برابر ۲۰ میلی‌متر باشد و تیر دارای عملکرد مختلط کامل فرض شود، حداقل ضخامت دال بتنی به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک‌تر است؟



۸۰ mm (۱)

۱۰۰ mm (۲)

۱۲۰ mm (۳)

۱۴۰ mm (۴)



حل سوال ۲۸ (دفعه ۱)

مطابق با ۲-۷-۸-۲-۱۰

دوین از ۲-۷-۸-۲-۱۰

به بیشترین عرض ۱۵ متر به ۳-۷-۸-۲-۱۰

از طرف از ۲-۷-۸-۲-۱۰ ارتفاع ۱ متر

نارنجی ۲ متر ۲ متر است.

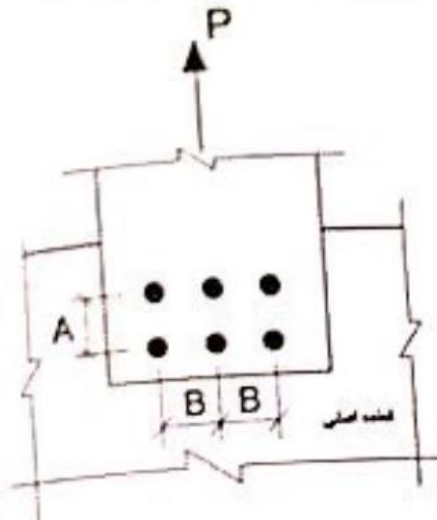
$$h \geq r_{ol} = 1.5 \times 10 = 15 \text{ mm}$$

$$H \geq 10 + 13 = 23 \text{ mm}$$

$$H = 23 \geq H_{min} = 10 \text{ mm}$$



۴۹- در شکل مقابل ضخامت ورقی که با جوش انگشترانه به قطعه اصلی متصل شده 12 mm می باشد. کدام یک از گزینه های زیر در مورد رعایت محدودیت های ابعادی اتصال صحیح است؟ (کلمه ابعاد به میلی متر است) (قطر سوراخ انگشترانه D و ضخامت جوش a_w)



(۱) $a_w=12$, $D=20$, $A=100$, $B=80$

(۲) $a_w=12$, $D=16$, $A=80$, $B=60$

(۳) $a_w=10$, $D=16$, $A=65$, $B=80$

(۴) $a_w=12$, $D=22$, $A=100$, $B=80$



سوال ۴۹ (A)
مطابق ب: ۳-۲-۹-۲-۱۰

$$t_p = 12 \text{ mm} \rightarrow \text{ضخامت جوش} = 12 \text{ mm}$$

$$\text{ضخامت جوش } (2,2) \left\{ \begin{array}{l} t_p + 11 \text{ mm} \\ D \leq \min \end{array} \right.$$

$$12 + 11 = 23$$

$$D \leq \min \left\{ \begin{array}{l} 27 \text{ mm} \\ 22 \text{ mm} \end{array} \right.$$

$$20 \leq D \leq 22$$

$$S \geq 4D = 4 \times 20 = 80 \text{ mm}$$

در نظر گرفتن $D = 20 \text{ mm}$

این حاصل در هر دو اعتماد خواهد بود. پس در هر دو اعتماد بپذیرش می شود.

توضیح: اصح است.



۵۰- در کدام یک از اتصالات گیردار فولادی از پیش تائیدشده، تعبیه سوراخ دسترسی برای انجام جوش نفوذی بال تیر به ستون الزامی است؟

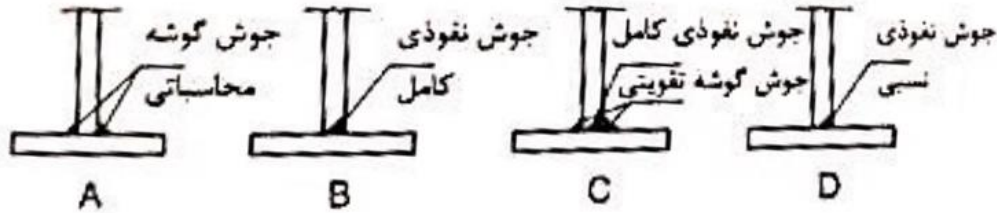
- ۱) اتصال فلنجی چهارپیچی بدون استفاده از ورق لچکی (BUEEF)
- ۲) اتصال پیچی به کمک ورق های روسری و زیرسری (BFP)
- ۳) اتصال تقویت نشده جوشی (WUF-W)
- ۴) اتصال جوشی به کمک ورق های روسری و زیرسری (WFP)



حل سوال ۵۰:
مطابق بند ۱۰-۳-۱۳-۶(۱) گزینه ۳ صحیح است.



۵۱- در یک اتصال گیردار از پیش تائیدشده، کدام یک از جزئیات زیر برای جوش اتصال جان به بال تیر در ناحیه محافظت شده قابل قبول است؟



(۱) A و C

(۲) فقط A

(۳) فقط C

(۴) A و B, C, D



حل سوال ۵۱:

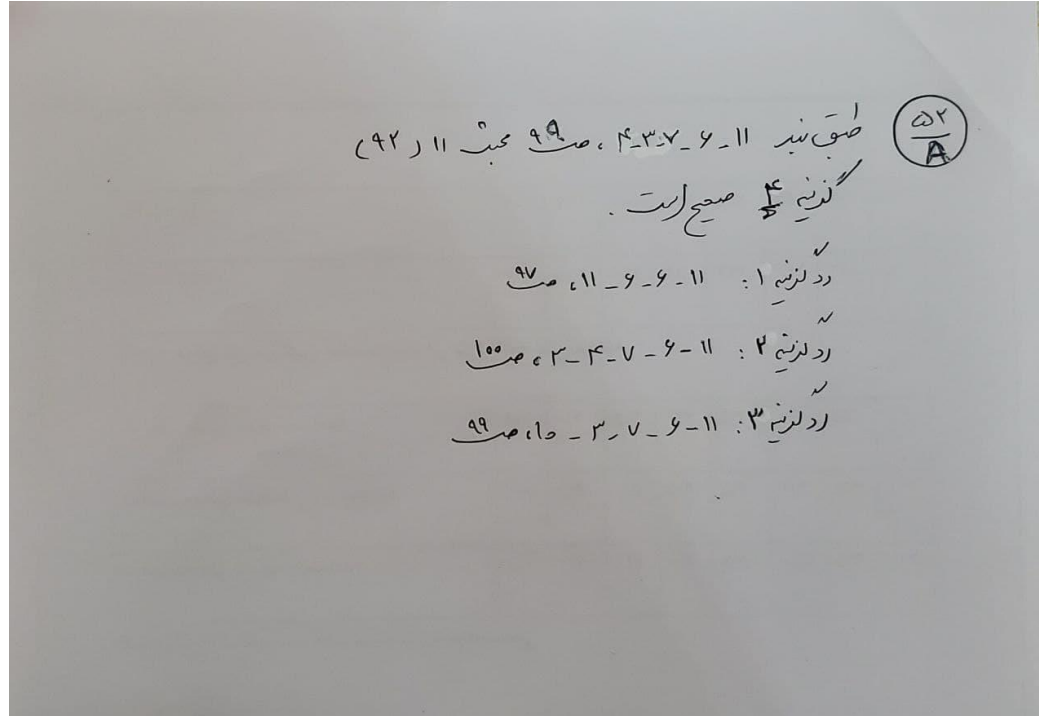
مطابق بند ۱۰-۱۳-۳-۱ مورد ۵ و بند ۱۰-۱۳-۳-۳ مورد ۹ گزینه ۱ صحیح است.



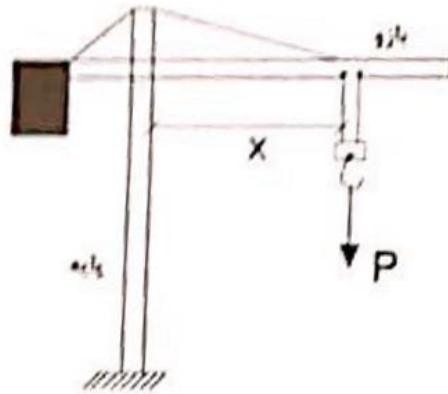
۵۲- در سیستم‌های قاب تونلی انجام کدام یک از موارد زیر مطابق مقررات ملی ساختمان بلامانع است؟

- (۱) اجرای همزمان و یکپارچه دیوارهای خارجی سازه‌ای با سقف الزامی بوده ولی در مورد دیوارهای داخلی سازه‌ای الزامی نیست.
- (۲) اجرای پله همزمان با اجرای سازه
- (۳) استفاده از قالب چوبی برای بازشوی درها
- (۴) استفاده از سوراخ به جامانده از رابط دو طرف قالب برای اجرای سکوی موقت طبقه بالانتر





۵۳- وقتی یک تاور کرین بار 30 kN را در فاصله 40 متری از مرکز پایه خود بلند می‌کند، لنگر وارد به شالوده آن 900 kN.m به دست آمده است. اگر این تاور بار 50 kN را در فاصله 15 متری از مرکز پایه خود بلند کند، لنگری که به شالوده آن وارد می‌شود به کدام یک از گزینه‌های زیر نزدیک‌تر خواهد بود؟ (بارها به صورت استاتیکی وارد می‌شوند. مجموع وزن قلاب و تمام ملحقات آنها که بار را بلند و همراه با آن حرکت می‌کنند 5 kN است. وزن و موقعیت مابقی اعضا و ملحقات تاور کرین ثابت فرض می‌شود.)



(۱) 450 kN.m

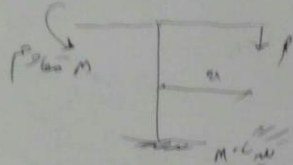
(۲) 325 kN.m

(۳) 250 kN.m

(۴) 75 kN.m



حل سوال ۵۳ (دو مرحله)



دو حالت اول

$$P = 10 + 20 = 30 \text{ kN} \quad a = 7 \text{ m}$$

$$\sum M = 0 \rightarrow P \cdot a = M \quad P \cdot 7 = 0 \quad M = 0 \text{ kN.m}$$

$$= 30 \times 7 = 210 \text{ kN.m}$$

$$\rightarrow P \cdot 7 = 210 \text{ kN.m}$$

دو حالت دوم

$$P = 80 + 20 = 100 \text{ kN} \quad a = 18 \text{ m}$$

$$P \cdot a = M \quad P \cdot 18 = 0 \quad M = 0 \text{ kN.m}$$

$$= 100 \times 18 = 1800 \text{ kN.m}$$

با این روش می توانیم محاسبه کنیم



۵۴- جهت کاهش خرابی ناشی از روانگرایی یا گسترش جانبی خاک در حین زلزله، مؤثرترین نوع پی کدام است؟

- (۱) پی های عمیق
- (۲) پی های گسترده
- (۳) پی های تکی با کلاف های رابط قوی
- (۴) پی های باسکولی (کلاف های لنگربر)



طریق بند ۶-۲-۱-۳-۱ ، ص ۷۹ استاندارد ۲۸۰۰ ، مرسوم
مؤثرترین نوع ، در عمیق و نزدیک به سطح است .



۵۵- در نقشه پهنه بندی خطر نسبی زلزله در کشور ایران، چند نوع تقسیم بندی مطرح شده و حداکثر شتاب مبنا چقدر است؟

(۱) سه نوع - $0.25g$

(۳) چهار نوع - $0.35g$

(۲) سه نوع - $0.40g$

(۴) چهار نوع - $0.30g$



طابق جدول ۱-۲، ص ۱۴ استاندارد ۲۸۰۰ - درِیس چهارم
ع بکنه و $A_{max} = 0.35$ ← کزیه ۳ = صحیح است.



۵۶- در مورد خطر نسبی زلزله در شهرهای قم (در استان قم) و خوی (در آذربایجان غربی) به ترتیب کدام گزینه صحیح می باشد؟ (مطابق درجه بندی خطر نسبی زلزله در شهرها و نقاط مهم ایران)

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| (۱) متوسط - زیاد | (۲) زیاد - زیاد |
| (۳) زیاد - بسیار زیاد | (۴) بسیار زیاد - بسیار زیاد |



$$\begin{array}{r} \textcircled{\frac{89}{A}} \\ \text{صبحی ریف ۳۳} \\ \hline ۱۶۰۰ \\ \text{استاندارد ۲۸۰۰ و ریف ۴۳} \\ \hline ۱۴۵۰ \end{array}$$

تمه خطر زیار و خور خطر زیار

نسبت = ۳ صحیح است.



۱۸- یکی از اعضای هیاتمدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان به علت تعلیق از هیاتمدیره خارج شده است برای انتخاب جایگزین چنانچه طرف مدت یکماه در هیاتمدیره باطلی حاصل نشود کدام گزینه صحیح است؟

۱) وزارت راه و شهرسازی پس از اعلام نظر مابین سازمان و طرف حداکثر ۳ ماه نسبت به تعیین و معرفی عضو موردنظر از بین اعضای هیاتمدیره اقدام می نماید.

۲) هیاتمدیره طرف مدت یکماه مهلت را به شورای مرکزی منعکس می نماید و شورای مرکزی موظف است در اولین جلسه عضو موردنظر را با اکثریت آرا انتخاب و معرفی نماید.

۳) عضو موردنظر در اولین جلسه هیاتمدیره که با حضور نمایندگان شورای مرکزی و وزارت راه و شهرسازی تشکیل می شود انتخاب و معرفی می گردد.

۴) هیاتمدیره مکلف است موضوع را بلافاصله به شورای مرکزی منعکس نماید و شورای مرکزی مکلف است طرف مدت یکماه عضو موردنظر را از بین اعضای هیاتمدیره تعیین و معرفی نماید.



240 A

حل سوال ۵۷ :

طبق تبصره ۲ ماده ۷۱ از این نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان
صنعت ۸۱، تیر ۴ پاسخ سوال است.



۵۸- هیأت رئیسه گروه های تخصصی در سازمان نظام مهندسی استان چند نفر هستند و چگونه انتخاب می شوند؟

- (۱) ۳ تا ۷ نفر هستند و توسط هیأت مدیره برای مدت دو سال انتخاب می شوند.
- (۲) متناسب با تعداد اعضای استان بین ۳ تا ۷ نفر توسط اعضای نظام مهندسی استان برای مدت سه سال انتخاب می شوند.
- (۳) متناسب با تعداد اعضای هر یک از رشته های موضوع قانون بین ۳ تا ۷ نفر توسط همه اعضا برای مدت دو سال انتخاب می شوند.
- (۴) ۷ نفر هستند که توسط اعضای نظام مهندسی استان در همان رشته برای سه سال انتخاب می شوند.



240 A

حل سوال ۵۸ :

طبق ماده ۷۹ آیین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان صنف ۸۸ :
هر یک از گروه های تخصصی دارای یک هیأت رئیسه متشکل از هفت نفر خواهد
بود که از بین اعضای نظام مهندسی در همان رشته به مدت سه سال انتخاب
می شوند.

پاسخ سوال گزینه ۴ است .



۵۹- مهم‌ترین عوامل اصلی مؤثر در پیچیدگی و حجم کار در تعیین فعالیت‌های ساختمانی کدامند؟

- (۱) مساحت زمین - ارتفاع ساختمان - تعداد طبقات - کاربری - عمر مفید ساختمان
- (۲) مساحت زمین - سطح اشغال - ضریب تکرار - کاربری
- (۳) سطح زیربنا - تعداد طبقات و نوع کاربری
- (۴) سطح زیربنا - ضریب تکرار - ارتفاع ساختمان - تراکم - سطح آب‌های زیرزمینی



240 A

حل سوال ۵۹ :

طبق بند ۱۸-۱ ماده ۱۸ از مصوبه دوم صنف ۷۹ گزین ۳ پاسخ سوال ۱۰۱



۶۰- ظرفیت اشتغال طراحان حرفه‌ای ساختمان، متشکل از مهندسان چهار رشته معماری، عمران، برق و مکانیک که در هر رشته حداقل ۲ نفر حضور دارند که هیچکدام هم‌پایه نباشند. نسبت به ظرفیت اشتغال دفاتر مهندسی طراحی تک‌نفره چند درصد است؟

۹۰ (۴)

۸۰ (۳)

۷۰ (۲)

۶۰ (۱)



204 A

حل سوال % :

طبق جدول شماره ۴ بند ۶-۳ صحت دوم صنف ۳۱ :
پاسخ سوال عدد ۸۰ درگزین ۲ است .



بسته جامع آموزش آزمون محاسبات سبزسازه

۸۸ درصد تشابه با آزمون محاسبات مهر ۹۹ نظام مهندسی اتفاقی نیست!

۱. تشریح مفهومی ۹۰% بندهای آیین‌نامه در قالب فیلم آموزشی

۲. بانک تست‌های تألیفی سبزسازه (بیش از ۹۵۰ تست تألیفی) براساس آخرین ویرایش آیین‌نامه‌های مبحث ۶ و ۹

۳. جزوه خلاصه نکات مباحث و فلوچارت‌های افزایش سرعت

۴. پشتیبانی علمی در گروه تلگرامی مخصوص شرکت‌کنندگان دوره

۵. رفع سردرگمی برنامه‌ریزی و چگونگی نحوه مطالعه با کمک مشاوره تخصصی

۶. آپدیت رایگان تغییر آیین‌نامه تا دو آزمون محاسبات نظام مهندسی



برای قبولی در آزمون محاسبات از ما آموزش نخرید،

ولی حتما مشاوره بگیرید!

۰۵۶۳۲۰۴۴۰۳۹



برای مشاهده کارنامه قبول‌شدگان
روی لینک زیر کلیک کنید:

sbz.one/17



دوره تخصصی طراحی سازه‌ها

(سازه‌های فولادی، بتنی، فونداسیون و سوله‌های صنعتی)

✓ تور طراحی سازه شبیه سازی یک دوره ۳ ساله هست که در مدت ۱۲ ماه به شیوه نوین پروژه آزمونی، جزئی ترین نکات تخصصی طراحی سازه را یاد می گیرید. در این دوره شما تنها با فیلم، آموزش نمی بینید. چون فیلم همه جا یافت می شود!

۱. بیش از ۱۲۰ ساعت فیلم آموزش مفهومی طراحی سازه ها به همراه مثال های کاربردی و واقعی بازار کار

۲. انجام سه پروژه تمرینی برای سنجش تسلط به طراحی انواع سازه متداول

۳. آزمون، پروژه نهایی و دفاع از پروژه در مقابل کنترلر نظام مهندسی

۴. مشاوره تخصصی و پشتیبانی علمی در گروه تلگرامی به مدت ۱۲ ماه

۵. اعطای گواهینامه سبزشازه پس از قبولی در آزمون نهایی با امضای کنترلر نظام مهندسی

۶. ۸ ساعت آموزش ارزش آفرینی برای رسیدن به ارزش درآمدی مدنظر تان

برای اطلاعات بیشتر روی لینک زیر کلیک کنید:

sbz.one/tts4

۰۵۶۳۲۰۴۴۰۳۹



سه فاکتور مهم تبدیل شدن به یک طراح خبره

داشتن درک درستی از اجرا

توانایی ارائه طراحی بهینه

تسلط همه جانبه و دید مهندسی

ما شما را برای کسب این سه مهارت آماده خواهیم کرد.

شش مهارت لازم برای کار در پروژه‌های اجرایی

متره و برآورد، صورت وضعیت نویسی، تعدیل، تهیه نقشه های شاپ دراوینگ سازه فولادی و صنعتی با تکلا استراکچرز، اتوکد و نقشه های فاز ۲



یکی از مهمترین سوالات استخدام بسیاری از شرکت های پیمانکاری و مهندسين مشاور چه برای پست های فنی و چه برای پست های نظارتی و اجرایی، اصول و روش ها و کاربردهای متره هست. به نظر شما چرا؟



آیا می خواهید تجربیات یک فرد با سابقه را که اجرای پروژه های عظیم و قابل توجهی بر عهده او بوده در اختیار داشته باشید؟ پروژه هایی نظیر متروی تهران، برج های مسکونی و تجاری، تونل و انبوه سازی مسکن ...



در کنار اصول صورت وضعیت نویسی براساس فهرست بها و مبانی حقوقی آن، چقدر با مفهوم تعدیل آحاد بهای پیمان و نحوه محاسبه و اعمال آن آشنایی دارید؟



برای درک سه بعدی سازه های فولادی و سوله های صنعتی تا بحال قدمی برداشتید؟ علاقه دارید آموزشی ببینید که مدرس آن با فیلمبرداری از محیط کارخانه تولید اجزاء سازه فولادی و سوله های صنعتی، دید شما را نسبت به یک سازه فولادی و صنعتی بالا ببرد؟



آیا به دنبال یادگیری نرم افزار اتوکد به صورت کاملاً کاربردی هستید؟ میدانید در صورت عدم هماهنگی جزئیات اجرایی سازه شما با ضوابط معماری و شهرسازی، احتمال برگشت نقشه سازه شما وجود دارد؟



برای دریافت اطلاعات روی لینک sbz.one/ejra بزنید یا با شماره ۰۵۶۳۲۰۴۴۰۳۹ تماس بگیرید.

تور تخصصی آمادگی آزمون نظارت و اجرا

مطابق آخرین ویرایش مباحث ششم و نهم

۴۳ ساعت ویدئوی آموزشی مربوط به بخش های محاسباتی مبحث ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲ و راهنمای جوش ✓

چهار آزمون تألیفی شامل ۲ آزمون اجرا و ۲ آزمون نظارت (۲۴۰ تست) ✓

ارائه ۲۲ آزمون نظارت و اجرا از سوالات دوره های گذشته از خرداد ماه ۹۳ تا مهر ۹۹ همراه با پاسخ تشریحی مطابق ✓

آخرین ویرایش آیین نامه ها (۱۳۲۰ تست)

پشتیبانی علمی، مشاوره و برنامه ریزی تخصصی در تلگرام ✓

آپدیت رایگان تا دو آزمون نظام مهندسی ✓

برای کسب اطلاعات روی لینک زیر کلیک کنید
و یا با شماره ۰۵۶۳۲۰۴۴۰۳۹ تماس بگیرید.

sbz.one/nzej