

فیلم های آموزشی
(غیر حضوری)



گروه آموزشی جهش
برند برتر دوره های آمادگی آزمون نظام مهندسی

WE MAKE A DIFFERENCE

ما تفاوت ایجاد میکنیم

ما تفاوت ایجاد میکنیم

با کیفیت ترین فیلم های آموزشی ویژه آزمون نظام مهندسی را با جهش تجربه کنید

تخفیفات ویژه

15 درصد تخفیف خرید فیلم آموزشی نظارت و اجرا - محاسبات تا پایان مرداد 1400

8 درصد تخفیف خرید فیلم آموزشی نظارت و اجرا - محاسبات تا پایان شهریور 1400

از اول مهر ماه تعرفه جدید فیلم های آموزشی

مزایای فیلم های آموزشی (غیر حضوری)

- 1 - بهره گیری از جزوات مدرسین گروه آموزشی جهش
- 2 - مشاهده چندین باره فیلم کلاسها در منزل
- 3 - عدم اتلاف وقت بابت رفت و آمد به موسسه
- 4 - تشکیل گروه واتس آپ برای رفع اشکال تا روز امتحان
- 5 - دسترسی کامل به اساتید گروه و مشارکت جمعی و کمک در جهت یادگیری

لینک دانلود فیلم های نمونه www.jaheshguilan.com/nf/

برای خرید فیلم های آموزشی می توانید میتوانید به دایرکت پیج اینستاگرام جهش (@jaheshguilan) پیام ارسال نمایید. همچنین می توانید با شماره 013-33311791 تماس بگیرید و یا از طریق واتس آپ و تلگرام به شماره 09333035119 اقدام فرمایید.

همچنین و آی تلگرام جهش @Haghgoo_M پیام ارسال کنید.

با کیفیت ترین فیلم های آموزشی محاسبات - نظارت - اجرا آزمون نظام مهندسی پایه ۳
دکتر حقگو - مهندس ضیغمی - مهندس میرزایی

حل دفترچه B اجرا عمران مرداد 1400

1 - برای تامین طول گیرایی میلگرد های تحت کشش ناشی از خمش یک ستون با ابعاد مقطع $450 \times 450 \text{ mm}$ در شالوده، از میلگردهای آجدار $\Phi 25$ سردار استفاده شده است. چنانچه میلگردها از نوع S400 بدون اندود و با فاصله 110 mm از همدیگر بوده و رده بتن شالوده C20 و بتن ستون C30 باشد حداقل طول گیرایی قابل قبول میلگرد ها به کدام یک از گزینه های زیر نزدیک تر خواهد بود؟ (بتن از نوع معمولی و سیستم سازه قاب خمشی متوسط فرض می شود)

- 500 mm (1)
600 mm (3)
550 mm (2)
650 mm (4)

پاسخ: گزینه (2) صحیح است

با توجه به بند 9 - 21 - 3 - 4 - 2 و جدول 9 - 21 - 6 داریم:

$$\lambda = 1 \rightarrow \text{بتن معمولی}$$

$$\Psi_e = 1 \rightarrow \text{بدون اندود}$$

$$\Psi_p = 1.6 \rightarrow 6d_b = 6 \times 25 = 150 < 110 \text{ mm} = \text{فاصله میلگرد ها}$$

مقدار پوشش بتن داده نشده در جهت اطمینان $\Psi_o = 1.25$ می گیریم

از آنجایی که میلگرد سردار در داخل شالوده است رده بتن شالوده را می گیریم

$$f_c = 20 < 42 \rightarrow \Psi_c = \frac{f'_c}{105} + 0.6 = \frac{20}{105} + 0.6 = 0.79$$

$$L_{dt} = \frac{\Psi_e \Psi_c \Psi_p \Psi_o \cdot 0.032 f_y}{\lambda \sqrt{f'_c}} d_b^{1.5} = \frac{1 \times 0.79 \times 1.6 \times 1.25}{1} \times \frac{0.032 \times 400}{\sqrt{20}} \times 25^{1.5} = 565.3$$

$$L_{dt} = 565.3 \geq \max [150 \text{ mm}, 8d_b = 8 \times 25 = 200] \rightarrow \text{ok}$$

2 - کدام یک از عبارات زیر برای الیاف فولادی که به منظور تامین مقاومت کششی بتن در جهت مقابله با ترک خوردگی های ناشی از بارها و عوامل طبیعی به کار برده می شوند صحیح است؟

(1) الیاف می تواند ساده و بدون آج باشد

(2) طول آنها باید حداقل 70 میلیمتر باشد

(3) برای الیاف به قطر 0.5 mm حداکثر طول 25 mm است

(4) برای الیاف مجاز به قطر 0.6 mm و طول 50 mm قابل قبول است

پاسخ: گزینه (4) صحیح است

با توجه به بند 9 - 22 - 4 - 5 - 1 قسمت ب مبحث 9 داریم:

$$50 \leq \frac{L}{D} \leq 100$$

$$\frac{L}{0.5} \leq 100 \rightarrow L_{max} \leq 50 \text{ mm} \quad \text{گزینه 3:}$$

بنابراین گزینه 3 غلط می باشد.

$$50 \leq \frac{L}{D} = \frac{50}{0.6} = 83.33 \leq 100 \rightarrow \text{قابل قبول} \quad \text{گزینه 4:}$$

فروش فیلمهای آموزشی عمران (نظارت - اجرا - محاسبات) و معماری (نظارت - اجرا) آزمون پایه 3

نمونه فیلم در سایت جهش

@jaheshguilan

کانال تلگرام

تلفن: 013 - 33311791

www.jaheshguilan.com/nf

@jaheshguilan

پیج اینستاگرام

واتس آپ: 09333035119

3 - در نقشه سازه، پوشش بتنی برای یک ستون بتنی 40 میلیمتر داده شده است این فاصله از

نزدیک ترین سطح بتن تا

(1) بر بیرونی آرماتور عرضی محاسبه می شود

(2) مرکز آرماتور عرضی محاسبه می شود

(3) بر بیرونی آرماتور طولی محاسبه می شود

(4) مرکز آرماتور طولی محاسبه می شود

پاسخ: گزینه (1) صحیح است

به صفحه 507 بند 9 - پ - 1 - 2 - 3 - 1 مبحث 9 مراجعه شود.

4 - کدام یک از عبارات زیر برای مصرف آبی که در ساخت بتن به کار می رود صحیح نمی

باشد؟

(1) حداکثر یون کلرید در بتن آرمه در شرایط مرطوب 1000 Ppm می باشد

(2) میزان PH آب در همه موارد باید بین 4 تا 7 باشد

(3) حداکثر سولفات SO_4 باید 3000 Ppm باشد

(4) استفاده از آب بازیافت شده کارخانه بتن به تنهایی هیچگاه مجاز نیست

پاسخ: گزینه (4)

با توجه به صفحه 456 بندهای 9 - 22 - 4 - 3 - 4 و 9 - 22 - 4 - 3 - 5 مبحث 9، گزینه های 2 و

4 صحیح نمی باشند.

5 - مقاومت یک نمونه آزمایش بتن، میانگین مقاومت 28 روزه کدام یک از نمونه های مشخص

شده در گزینه های زیر که از یک مخلوط بتن برداشته می شود، است؟ گزینه با حداقل تعداد

نمونه قابل قبول مدنظر است

(1) سه نمونه استوانه ای به ابعاد 100×200 میلی متر

(2) دو نمونه استوانه ای به ابعاد 100×200 میلی متر

(3) سه نمونه استوانه ای به ابعاد 150×300 میلی متر

(4) یک نمونه استوانه ای به ابعاد 150×300 میلی متر

پاسخ: گزینه (1) صحیح است. به صفحه 57 بند 9 - 3 - 3 - 1 مبحث 9 مراجعه شود.

6 - در یک دال یکطرفه برای کنترل عرض ترک حداکثر فاصله بین میلگردهای خمشی در ناحیه تحت کشش بتن به کدام یک از گزینه های زیر نزدیک است؟ ضخامت دال 250 mm ضخامت پوشش بتن روی میلگردهای خمشی 40 mm و قطر میلگردها 14 mm و نوع آن S400 فرض می شود. تنش در آرماتورهای کششی زیر اثر بارهای بهره برداری، $\frac{2}{3}F_y$ فرض میشود؟

210 mm (1)

250 mm (2)

300 mm (3)

350 mm (4)

پاسخ: گزینه (3) صحیح است

با توجه به بند 9 - 19 - 3 - 1 صفحه 342 مبحث 9 داریم

$$\min \begin{cases} 380 \left[\frac{280}{f_s} \right] - 2.5C_c = 380 \left[\frac{280}{\frac{2}{3} \times 400} \right] - 2.5 \times 40 = 299 \Rightarrow 299 \text{ mm} \\ 300 \left[\frac{280}{f_s} \right] = 300 \times \left[\frac{280}{\frac{2}{3} \times 400} \right] = 315 \end{cases}$$

7 - جهت نصب اتصالات پیچی که به دلیل عدم دقت ساخت کاملاً بر هم منطبق نیستند از چه روشی جهت بزرگ نمودن قطر سوراخ و حداکثر به چه میزانی می توان قطر سوراخ را افزایش داد؟

1) برش شعله - 5 میلی متر

2) برش شعله - 3 میلیمتر

3) برقوزنی - 3 میلیمتر

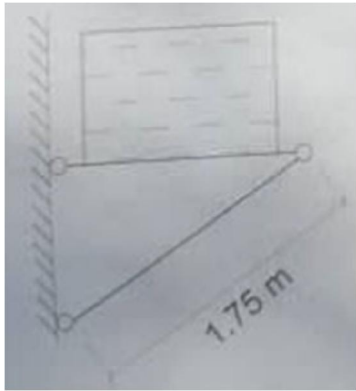
4) برقوزنی - 5 میلیمتر

پاسخ: گزینه (4) صحیح است. مطابق جزوه فولاد در صفحه 264 (مبحث 10 صفحه 264)

مطابق جزوه

برقوزنی نباید قطر سوراخ را بیش از 5 میلی متر افزایش دهد. استفاده کردن از برش شعله برای گشاد کردن سوراخها مجاز نیست.

8 - برای نصب تجهیزاتی در کارگاه، از سازه نشان داده شده استفاده شده است. نیروی محوری فشار نهایی عضو مورب $P_e \approx 2kN$ محاسبه شده است. اگر برای عضو مورب از یک تک نبشی که در دو انتها، یک ساقه آن به یک طرف ورق اتصال جوش داده می‌شود استفاده شود کوچک‌ترین مقطع قابل قبول مطابق با کدام گزینه خواهد بود؟ (طول عضو را در محاسبات



مطابق شکل در نظر بگیرید. $(F_y = 240 MPa)$

L 45×45×4 (1)

L 40×40×4 (2)

L 50×50×5 (3)

L 55×55×6 (4)

پاسخ: گزینه (1) صحیح است در اعضای فشاری حداکثر لاغری 200 می‌باشد

$$\lambda = \frac{L}{r_{min}} \leq 200 \Rightarrow \frac{1750}{200} \leq 7_{min}$$

$$8.75 \leq r_{min}$$

L در گزینه 2 شعاع ژیراسیون حداقل (از اشتهال) برابر 7/77 می‌باشد و جواب نیست مقطع کوچکتر بعدی $45 \times 45 \times 4$ می‌باشد که شعاع ژیراسیون 8/8 دارد

$$L 45 \times 45 \times 4 \Rightarrow A = 3490 \text{ mm}^2$$

$$\lambda = 200 \Rightarrow F_{cr} = 43.3 \text{ MPa}$$

جدول جزوه فولاد

$$\varphi P_n = \varphi F_{cr} A_g \geq P_u$$

$$= 0.9 \times 43.3 \times 3490 = 136 \times 10^3 N \geq 2 \times 10^3 N$$

مطابق جدول جزوه

λ	Fcr	λ	Fcr	λ	Fcr	λ	Fcr	λ	Fcr
40	221.2	80	173.3	120	115.3	160	67.6	200	43.3

9 - در خصوص اجرا و نصب ساختمانهای فولادی گرم نوردیده شده کدام یک از عبارات زیر

صحیح است؟

- (1) حداقل شعاع انحناء / خم تیر آهن IPE 160 در صفحه جان برابر 4 متر است
- (2) طول پیچ باید به اندازه‌ای باشد که پس از محکم کردن حداقل دو دندان کامل، پیچ از مهره بیرون بماند
- (3) کلیه خال جوش ها باید پیش از انجام جوشکاری اصلی برداشته شوند
- (4) سوراخکاری به روش منگنه ای به قطر 10 میلیمتر در ورق 12 میلیمتر با قطر کامل و یک مرحله‌ای بلامانع است

پاسخ: گزینه (1) صحیح است. مطابق مبحث 11 در صفحه 13 مقدار شعاع انحناء برابر است با: (تیر آهن T شکل همانند سپری می باشد و خم در صفحه جان)

$$\geq 25 \times 160 = 4000 \text{ mm}$$

شعاع انحناء

10 - در مورد گالوانیزه کردن مصالح فولادی کدام عبارت صحیح نیست؟

- (1) برای گالوانیزه کردن بولت ها باید از روش آبکاری استفاده شود
- (2) برای گالوانیزه کردن فولاد با روی، از سه روش گالوانیزه کردن با گرمای کاهنده، مکانیکی و آبکاری استفاده می‌شود
- (3) در صورت استفاده از مصالح گالوانیزه در اتصالات باید از حداقل جوش ممکن و ترجیحاً از الکتروود بدون پوشش استفاده شود
- (4) در صورتی که درجه خوردگی بالا باشد لازم است به جای گالوانیزاسیون از فولاد ضد زنگ استفاده شود

پاسخ: گزینه (1) صحیح است مطابق مبحث 11 فصل سوم بند 11 - 3 - 2 - 3 - 4

11 - در مورد ماسک های حفاظتی مورد استفاده در محیط های آلوده که قابل تهویه مناسب**نیستند کدام گزینه صحیح است؟**

- 1) ماسکهای تنفسی را در مواردی که مورد استفاده نیستند باید دور از محوطه آلوده و در فضای آزاد در محل معرض هوا قرار قرارداد
 - 2) ماسک تنفسی یک نفر را در صورت استفاده کمتر از نیم ساعت می توان در اختیار یک نفر دیگر قرارداد
 - 3) ماسک تنفسی مورد استفاده یک نفر را نباید بدون شستشو و ضدعفونی کردن در اختیار یک نفر دیگر قرار داد
 - 4) هر نوع ماسک تنفسی استاندارد را می توان در تمامی شرایط محیطی زیان آور مورد استفاده قرار داد
- پاسخ: گزینه (3) صحیح است.

مبحث 12 صفحه 29 از جنس فولاد نرم St37 باید باشد

12 - کدام عبارت صحیح است؟

- 1) ارتفاع نرده حفاظتی موقت از کف طبقه یا سکوی کار حداقل 25 سانتی متر باید باشد
 - 2) از انبار کردن هر میزان از مصالح روی سقف های اجرا شده خودداری شود
 - 3) ضریب اطمینان طراحی برای کلیه اجزای قالب ها نسبت به بارهای وارده باید حداقل 1 باشد
 - 4) قلاب هایی که در احداث پیش ساخته بتنی به منظور سهولت در جابجایی پیش بینی و تعبیه می گردند از جنس فولاد نرم (ST37) باید باشد
- پاسخ: گزینه (4) صحیح است.

مبحث 12 صفحه 77

13 - در مورد نکات ایمنی در کارگاه کدام گزینه زیر صحیح است؟

- 1) استفاده از نردبان برای حمل بار با دست توسط کارگران مجاز است
 - 2) حداکثر اختلاف ارتفاع دو تراز برای استفاده از نردبان یک طرفه 9 متر است
 - 3) حداقل عرض راه شیبدار برای عبور افراد 0.9 متر است
 - 4) فاصله تکیه گاههای تخته چوبی که برای جایگاه داربست مورد استفاده قرار می گیرند برای کارهای سنگین حداکثر باید 2 متر باشد
- پاسخ: گزینه (2) صحیح است.

مبحث 12 صفحه 52 بند 12 - 7 - 3 - 1 و صفحه 53 بند 12 - 7 - 3 - 3

14 - میلگردهای فولادی داخل بتن (بتن مسلح) جزء کدام یک از انواع الکترودهای زمین می باشند؟

- 1) الکترودهای صفحه‌ای
 - 2) الکترودهای افقی
 - 3) الکترودهای قائم
 - 4) گزینه‌های 1 و 2 هر دو صحیح است
- پاسخ: گزینه (2) صحیح است.

به صفحه 164 بند پ - 10 - 2 - 3 مبحث 13 مراجعه کنید.

15 - زمان انجام بازرسی پس از جوشکاری ورقهای با تنش تسلیم 700 MPa مطابق با کدام یک از گزینه های زیر است؟

- 1) بلافاصله پس از خنک شدن جوش
- 2) 2 روز پس از خنک شدن جوش
- 3) 1 روز پس از خنک شدن جوش
- 4) 1 ساعت پس از خنک شدن جوش

پاسخ: گزینه (2) صحیح است. مطابق صفحه 211 راهنمای اتصالات جوشی پاراگراف آخر

16 - کدام عبارت در مورد سازه های مقاوم در برابر انفجار صحیح نمی باشد؟

- 1) در سازه های مقاوم در برابر انفجار در صورت انطباق با مشخصات فنی، امکان استفاده از اتصالات مکانیکی به جای وصله پوششی وجود دارد
- 2) در سازه های مقاوم در برابر انفجار افزایش جرم تاثیر مثبت بر مقاومت ساز دارد
- 3) جداگر و میراگر چون باعث کاهش سرعت و شتاب حداکثر وارد بر سازه می شود برای سازه های مقاوم در برابر انفجار مناسبند
- 4) مصالح بنایی غیر مسلح مصالح مناسبی برای سازه مقاوم در برابر انفجار نمی باشد

پاسخ: گزینه (3) صحیح است.

مبحث 21 صفحه 58 پاراگراف آخر

17 - کدام یک از عبارات زیر برای راه های خروج از بنا و فرار از حریق صحیح نمی باشد؟

- 1) استفاده از پله های قوسی با حفظ و رعایت شرایطی در ساختمان مجاز است
 - 2) استفاده از پله های مارپیچ در برخی از واحدهای اداری مجاز است
 - 3) عرض مفید پله های مارپیچ نباید کمتر از 65 سانتیمتر باشد
 - 4) ارتفاع هر پله مارپیچ در صورت مجاز بودن نباید از 20 سانتیمتر بیشتر در نظر گرفته شود
- پاسخ: گزینه (4) صحیح است.

مبحث سوم صفحه 92 بندهای 3 - 6 - 4 - 3 و 3 - 6 - 3 - 4 - 7 مراجعه شود

فروش فیلمهای آموزشی عمران (نظارت - اجرا - محاسبات) و معماری (نظارت - اجرا) آزمون پایه 3

نمونه فیلم در سایت جهش

@jaheshguilan

کانال تلگرام

تلفن: 013 - 33311791

www.jaheshguilan.com/nf

@jaheshguilan

پیج اینستاگرام

واتس آپ: 09333035119

18 - کدام یک از عبارات زیر در ارتباط با الزامات عمومی فضاها صحیح است؟

- (1) حداقل ارتفاع غیر سرگیر پله ها و پاگرد های آنها در تمام طول مسیر 2.05 متر است که از لبه هر کف پله اندازه گیری میشود
 - (2) استفاده از سنگ با رنگ های مختلف در کف پله های هر راه پله بلامانع است
 - (3) در تمامی ساختمان ها حداقل باید یک پلکان عمومی ساختمان تا سطح بام امتداد یابد
 - (4) حداکثر تعداد پله های بین دو پاگرد در ساختمان ها همواره باید 12 پله باشد
- پاسخ: گزینه (1) صحیح است.

به بندهای 4 - 5 - 7 - 1 - 5 - 4 و 6 - 7 - 1 - 5 - 4 و 7 - 7 - 1 - 5 - 4 صفحات 48 و 49 و بند 4 - 5 - 1 - 12 - 2 صفحه 51 مبحث 4 مراجعه شود

19 - در مورد حداقل اندازه های الزامی آشپزخانه ها و فضاهای پخت کدام گزینه صحیح نیست؟

- (1) حداقل فاصله دو دیوار اصلی موازی در آشپزخانه های به شکل مستطیل باید 1.8 متر باشد
 - (2) مساحت آزاد هر آشپزخانه، خارج از قفس بندی، برای فضای کار باید حداقل 2 متر مربع باشد
 - (3) مساحت کل هر آشپزخانه باید حداقل 5.5 متر مربع باشد
 - (4) حداقل قطر یک آشپزخانه محدود به دیوار اطراف و به شکل دایره باید حدود 2.65 متر باشد
- پاسخ: گزینه (2) صحیح است.
- گزینه 1: منظور از حداقل فاصله دو دیوار اصلی موازی همان عرض آشپزخانه است که با توجه به بند 4 - 7 - 1 - 1 - 12 صفحه 86 صحیح می باشد
- گزینه 2: با توجه به بند 4 - 7 - 1 - 1 - 10 صفحه 86 باید 2/75 باشد
- گزینه 3: با توجه به بند 4 - 7 - 1 - 1 - 10 صفحه 86 صحیح می باشد
- گزینه 4: با توجه به اینکه مساحت آشپزخانه حداقل 5/5 متر مربع است بنابراین حداقل قطر آشپزخانه دایره ای برابر است با:

$$\frac{\pi}{4} D^2 = 5.5 \rightarrow D \simeq 2.65 \text{ m}$$

20 - کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

- (1) ملات ساروج از مخلوط کردن آهک زنده - ماسه - خاک لای ولویی تولید می شود
- (2) در ملات گچ و خاک برای کندگیر کردن ملات گچ نمی توان به آن خاک رس اضافه کرد
- (3) ملات گچ و پرلیت جاذب صوتی نامناسبی است و عایق حرارتی خوبی نیست
- (4) افزودن دو قسمت آهک شکفته به یک قسمت وزنی گچ آن را کندگیر و برای قشر رویه مناسب می سازد

پاسخ: گزینه (4) صحیح است.

مبحث 5 صفحه 33 بند 5 - 5 - 2 - 2 - 7

21 - برای درب و پنجره هایی که در ساختمان به منظور تنظیم دمای اتاق و مورد استفاده قرار می گیرند، کدام مصالح را پیشنهاد می دهید؟

- 1) شیشه های خود تمیز شونده
 - 2) شیشه های فتوکرومیک
 - 3) شیشه های ترموکرومیک
 - 4) شیشه های ضد انعکاس
- پاسخ: گزینه (3) صحیح است.
مبحث 5 صفحه 168

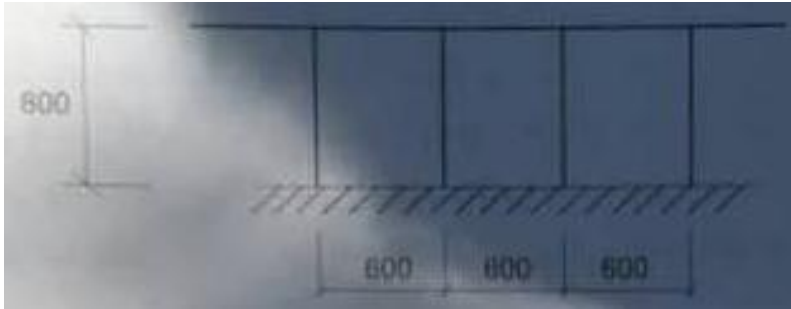
22 - کدام یک از گزینه های زیر پرمصرف ترین فلزات صنعتی در ساختمان را به ترتیب اولویت مشخص می کند؟

- 1) فولاد - آلومینیوم - مس - روی
 - 2) فولاد - مس - آلومینیوم - روی
 - 3) آلومینیوم - فولاد - روی - مس
 - 4) آلومینیوم - فولاد - مس - قلع
- پاسخ: گزینه (1) صحیح است.
مبحث 5 صفحات 153 و 154

23 - کدام یک از عایق های حرارتی زیر جزء پشم معدنی به حساب نمی آید؟

- 1) پشم سنگ
 - 2) پشم شیشه
 - 3) پشم چوب
 - 4) پشم سربراره
- پاسخ: گزینه (3) صحیح است.
مبحث 5 صفحه 95

24 - در نرده های یک ساختمان که محل اجتماع است، از پایه هایی به ارتفاع 800 mm و با فواصل 600 mm استفاده شده است. حداکثر لنگر خمشی ناشی از بارهای زنده محاسباتی بدون ضریب بار وارد بر هر پایه به کدام یک از گزینه های زیر نزدیک تر است؟ میله های میانی در شکل نشان داده شده است. ابعاد در شکل به میلی متر است.



0.8 kN.m (2)

0.4 kN.m (1)

1.2 kN.m (4)

1 kN.m (2)

پاسخ: «گزینه (4) صحیح است»

با توجه به صفحه 27 بند 6 - 5 - 7 - 1 مبحث 6 داریم:

$$\max \begin{cases} M_1 = 1 \times 0.8 = 0.8 \text{ kN.m} \\ M_2 = [2.5 \times 0.6] \times 0.8 = 1.2 \text{ kN.m} \end{cases} \rightarrow M_{max} = 1.2 \text{ kN.m}$$

25 - در کدام یک از ساختمان های زیر با عرض موثر 10 متر محاسبه بار باد به روش استاتیکی

کافی است؟ زمان تناوب ارتعاش طبیعی را از روابط تجربی می توان به دست آورد

(1) ساختمان با سیستم باربر جانبی از نوع مهاربند همگرا به ارتفاع 30 متر

(2) ساختمان با قاب خمشی فولادی به ارتفاع 30 متر

(3) ساختمان با قاب خمشی بتنی به ارتفاع 35 متر

(4) هر نوع ساختمان با ارتفاع 40 متر

پاسخ: گزینه (1) صحیح است.

با توجه به بند 6 - 10 - 1 - 4 صفحه 73 و 74 مبحث 6،

در ساختمان های بلند که ارتفاع آنها بیش از 60 متر یا 4 برابر عرض موثر آن ها باشد

در سازه ساختمان های نرم که زمان تناوب ارتعاشات طبیعی آن بزرگتر از 1.5 ثانیه باشد،

در سازه های غیر ساختمانی نرم نظیر دودکش ها، مخازن و دکل ها که زمان تناوب ارتعاشات طبیعی آنها

بزرگتر از 1 ثانیه است، محاسبه بار باد به روش استاتیکی کافی نیست

$$T_a = 0.044\bar{H} = 0.044 \times 30 = 1.32 \leq 1.5 \rightarrow ok \quad \text{گزینه 1:}$$

$$T_a = 0.12\bar{H}^{0.8} = 0.12 \times 30^{0.8} = 1.82 \not\leq 1.5 \rightarrow \text{روش استاتیکی کافی نیست} \quad \text{گزینه 2:}$$

$$T_a = 0.07\bar{H}^{0.9} = 0.07 \times 35^{0.9} = 1.71 \not\leq 1.5 \rightarrow \text{روش استاتیکی کافی نیست} \quad \text{گزینه 3:}$$

فروش فیلمهای آموزشی عمران (نظارت - اجرا - محاسبات) و معماری (نظارت - اجرا) آزمون پایه 3

نمونه فیلم در سایت جهش

@jaheshguilan

کانال تلگرام

تلفن: 013 - 33311791

www.jaheshguilan.com/nf

@jaheshguilan

پیج اینستاگرام

واتس آپ: 09333035119

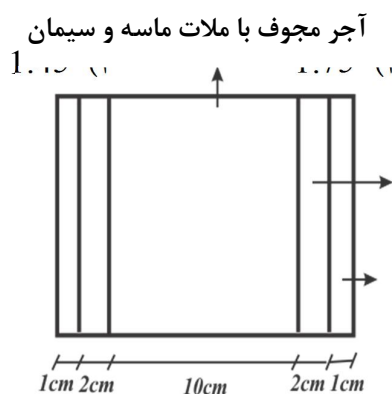
26 - تراز با رقوم زیر شالوده یک ساختمان رفاهی یک طبقه در شمال، 1.2m- است. چنانچه بر اساس گزارش مطالعات ژئوتکنیک، وجود یک لایه مستعد روانگرایی در حدفاصل ترازهای 5.5m تا 7.5m- محرز بوده و به همین دلیل استفاده از پی های عمیق (شمع) توصیه شده باشد، کدام یک از گزینه های زیر می تواند طول صحیح شمع های قائم مورد نیاز باشد؟ طول شمع از تراز زیر شالوده اندازه گیری می شود.

- 8 m (1) 5.5 m (2) 4 m (3) 2.5 m (4)

پاسخ: گزینه (1) صحیح است.

با توجه به صفحه 79 بند 6-2-1-3-1 آیین نامه 2800 طول شمعی که در خاک روانگر قرار گیرد فاقد مقاومت اصطکاکی است و چنانچه نوک شمع نیز در لایه روانگرا قرار گیرد، فاقد ظرفیت باربری نوک است بنابراین طول شمع از زیر شالوده باید در عمقی بیش از 6/3 متر قرار بگیرد بنابراین گزینه (1) صحیح است. (معمولاً تا 1/5 متر بعد از لایه روانگرا ادامه یابد)

27 - وزن یک متر مربع آجر مجوف به ضخامت 10 سانتیمتر با ملات ماسه سیمان با جرم 100 کیلوگرم بر متر مربع هر گاه در هر طرف آن 2 سانتیمتر ملات گچ و خاک و یک سانتیمتر گچ اجرا شده باشد، چند کیلو نیوتن بر متر مربع خواهد بود



- 2.25 (1) 1.90 (2)

پاسخ: گزینه (2) صحیح است

ملات گچ و خاک $\rightarrow \gamma = 1600 \text{ kg/m}^3$

ملات گچ $\rightarrow \gamma = 1600 \text{ kg/m}^3$

$$W = 100 + [1300 \times 0.02] + [1600 \times 0.04] = 190 \text{ kg/m}^2$$

$$= 1.9 \text{ kN/m}^2$$

28 - هرگاه برای یک ساختمان خاص سرعت مبنای باد بر اساس مطالعات آماری و دوره بازگشت مساوی یا بیش از 50 سال تعیین گردد، حداقل سرعت قابل قبول مطابق با کدام یک از

گزینه های زیر خواهد بود؟

- (1) 19 متر بر ثانیه
(2) 22 متر بر ثانیه
(3) 25 متر بر ثانیه
(4) 28 متر بر ثانیه

پاسخ: گزینه (2) صحیح است

با توجه به صفحه 75 بند 6 - 10 - 2 مبحث 6، حداقل سرعت باد نباید کمتر از 80 کیلومتر در ساعت باشد.

$$V = 80 \frac{km}{hr} \times \frac{1000}{3600} = 22.22 \text{ m/s}$$

29 - کدام یک از گزینه های زیر در مورد پی های منفرد صحیح است؟

- (1) تراز روی پی باید زیر عمق یخ زدگی باشد
(2) پی نباید بر روی خاک بهسازی شده اجرا شود
(3) کمترین ضخامت پی منفرد 0.5 متر است
(4) اگر شیبی که دو زمین مسطح را به هم وصل می کند 2 افقی به یک قائم باشد محدودیتی برای فاصله لبه پی از لبه شیب در بالا وجود ندارد

پاسخ: گزینه (4) صحیح است.

با توجه به صفحه 33 مبحث 7 عمق پی از حداقل باید 0/5 متر باشد نه ضخامت پی. از طرفی طبق بند 7 - 4 - 7 - 1 - 3 مورد ب محدودیتی برای فاصله لبه پی تا سطح شیبدار قائل نشده، گفته شده، اگر با شیب 2 به 1 قطع کند تحلیل دقیق پایداری انجام شود و اگر برخورد نکند تحلیل انجام نشود، محدودیتی برای فاصله گفته نشده است

30 - اگر ساختمان مجاور گود بسیار حساس بوده و عمق گود از تراز صفر نیز 10 متر باشد، کدام

یک از گزینه های زیر نشان دهنده خطر گواست؟

- (1) بسیار زیاد
(2) زیاد
(3) معمولی
(4) با توجه به اینکه h/h_c مشخص نیست نمی توان خطر گود را تعیین نمود

پاسخ: گزینه (1) صحیح است

با توجه به بند 7 - 3 - 3 - 4 - 6 صفحه 18 مبحث 7، ساختمان بسیار حساس می باشد و با توجه به بند 7 - 3 - 3 - 4 - 7، خطر گود بسیار زیاد است

31 - در مورد بارگذاری شمع های آزمایشی کدام یک از عبارات های زیر صحیح نیست؟

- (1) آزمایش بارگذاری شمع ها شامل بارگذاری کششی، فشاری و جانبی می باشد
 - (2) در بارگذاری استاتیکی شمع ها، بار وارده باید حداقل $1/5$ برابر بار طراحی باشد
 - (3) بارگذاری دینامیکی شمع ها، باید بلافاصله بعد از آزمایش استاتیکی آنها صورت گیرد
 - (4) آزمایش بارگذاری شمع ها در کشش، معمولاً تا حد گسیختگی ادامه داده می شود
- پاسخ: گزینه (3) صحیح است

به بندهای 7-3-8-6-7 و 7-6-8-4-3 صفحه 66 و به بندهای 7-6-8-1-1 و 7-6-8-1-3 صفحه 64 مبحث 7 مراجعه شود

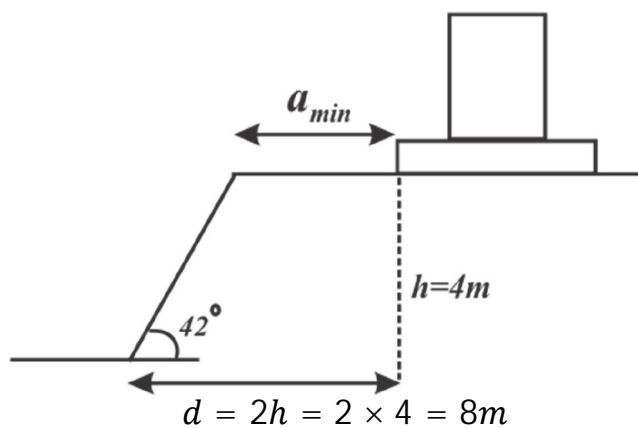
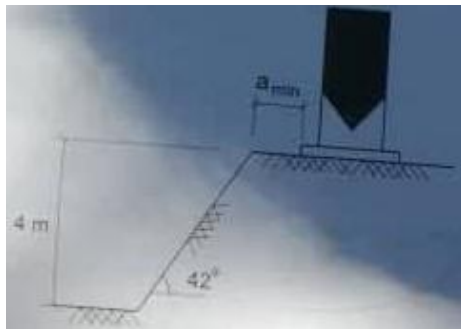
32 - در مورد تعیین فشار خاک در پشت دیوارها (غیر از شرایط بارگذاری لرزه ای) کدام یک از عبارات زیر صحیح نیست؟

- (1) برای دیوار های انعطاف پذیر یا قابل لغزش، از فشار خاک در حالت محرک استفاده می شود
- (2) برای دیوارهای زیرزمین که انتهای آنها به سقف متکی است، از فشار خاک در حالت مقاوم استفاده می شود
- (3) برای دیوارهای زیرزمین که انتهای آنها به سقف متصل است، از فشار خاک در حالت سکون استفاده می شود
- (4) برای دیوارهای با انعطاف پذیری یا قابل لرزش خیلی کم از فشار خاک در حالت سکون استفاده می شود

پاسخ: گزینه (2) صحیح است

به بند 7-5-4-3-5 صفحه 40 مبحث 7 مراجعه شود

33 - در یک کارگاه ساختمانی، مجبور به احداث یک مخزن سیمان در مجاور یک شیب طبیعی زمین هستیم (مطابق شکل)، بدون تحلیل دقیق پایداری و تغییر شکل حداقل فاصله لبه پی تا لبه شیب به کدام یک از مقادیر زیر نزدیکتر است؟



$$a_{min} = d - \frac{4}{\tan 42} = 8 - \frac{4}{\tan 42} = 3.56m$$

34 - در مورد ملات ساروج گرم کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

- (1) به ازای هر متر مکعب ملات ساروج گرم باید 100 kg لویی (پشم بز) به ملات اضافه نمود
- (2) استفاده از ملات ساروج گرم در آب بندی قسمت های مختلف ساختمان مجاز نمی باشد
- (3) در تهیه ملات ساروج گرم باید ملات را تا $60^{\circ}C$ گرم نمود
- (4) از ملات ساروج گرم می توان در اندودکاری استفاده نمود

پاسخ: گزینه (4) صحیح است

به صفحه 17 مبحث 8 قسمت ملات ساروج مراجعه کنید

35 - کدام عبارت در مورد ضوابط کلافهای افقی و قائم صحیح نمی باشد؟

- (1) میلگردها در محل تلاقی کلافهای افقی و یا قائم باید به اندازه 400 میلیمتر همپوشانی داشته باشد
 - (2) پوشش بتن اطراف میلگرد طولی در مورد کلاف زیر دیوار از 50 میلیمتر کمتر نباشد
 - (3) میلگردهای طولی در کلاف های قائم باید از نوع آجدار یا حداقل قطر 10 میلیمتر باشد
 - (4) پوشش بتن اطراف میلگردهای طولی در کلاف قائم از 25 میلیمتر کمتر نباشد
- پاسخ: گزینه (1) صحیح است

به صفحه 56 مبحث 8 قسمت پ مراجعه شود

36 - در مورد ساختمانهای بنایی کدام یک از عبارات های زیر صحیح نیست؟

- (1) برای زودگیر کردن ملات ماسه - سیمان نباید به آن گچ افزود
- (2) در ملات ماسه - سیمان، نسبت ماسه به سیمان از 5 به 1 تا 3 به 1 معتبر است
- (3) دوغاب سیمانی باید به نسبت حجمی یک سیمان و یک ماسه تهیه و ریخته شود
- (4) در ساخت ساختمان های سنگی استفاده از هر کدام از ملات های گل، کاهگل و گل آهک مجاز می باشد

پاسخ: گزینه (4) صحیح است

به صفحه 18 مبحث 8 مورد ت ملات های گلی مراجعه شود

37 - برای احداث یک ساختمان 4 طبقه مسکونی با سقف صاف در بابل، برای لحاظ کردن آثار زلزله، حداقل فاصله آخرین طبقه (بام) از مرز زمین مجاور چقدر باید در نظر گرفته شود؟ ارتفاع شالوده ساختمان 0.8 m و ارتفاع های کل ساختمان از روی شالوده 14.0 m است نزدیک

ترین پاسخ را انتخاب کنید؟

150 mm (1)

140 mm (2)

75 mm (3)

70 mm (4)

پاسخ: گزینه (4) صحیح است

با توجه به بند 8 - 3 - 1 - 1 صفحه 23 مبحث 8 داریم:

$$0.005 \times 14000 = 70 \text{ mm}$$

38 - کدام یک از عبارات زیر در مورد دیوارهای غیر سازه ای صحیح است؟

- 1) همواره باید در کلیه ساختمان‌ها دیوارها از سازه اصلی جدا گردند
 - 2) در دیوارهای غیر پیوسته، دیوار و اتصالات آنها صرفاً باید تحت اثر نیروهای اینرسی داخل صفحه کنترل شوند
 - 3) هر گاه از دیوار چسبانده شده به سازه اصلی استفاده شود سختی آن برای برآورد نیروهای وارد بر آن باید در نظر گرفته شود
 - 4) دیوارهای غیر پیوسته که فقط به کف اتصال پیدا می کنند برای رفتار سازه ای مزاحمت ایجاد می کنند
- پاسخ: گزینه (3) صحیح است

به صفحه 2 بند پ - 6 - 1 - 4 - 1 پیوست 6 آیین نامه 2800 مراجعه شود

39 - کدام یک از عبارات زیر در مورد دیوارهای غیر سازه ای صحیح نیست؟

- 1) در دیوارهای با ارتفاع بیش از $3/5$ متر باید از تیرک که ارتفاع آزاد دیوار را کاهش می دهد و به وادار و ستون وصل می شود استفاده نمود
- 2) فاصله جداسازی دیوارهای داخلی از ستون ها به اندازه 0.01 ارتفاع کف تا کف طبقه می باشد
- 3) در تیغه های بلوکی به ارتفاع کمتر از $3/5$ متر لزومی به اجرای وادار انتهایی در نزدیکی ستون نمی باشد
- 4) ارجح است که از دیوارهای خارجی پانلی در بیمارستان ها استفاده شود

پاسخ: گزینه (2) صحیح است

- به بند پ 6 - 1 - 1 - 4 - 1 - 1 - 1 صفحه 2 و بندهای پ 6 - 1 - 4 - 1 - 1 - 3 و پ 6 - 1 - 4 - 1 - 1 - 1 - 1 - 4 - 1 - 1 - 1 صفحه 3 و بند 6 - 1 - 4 - 1 - 1 - 5 صفحه 3 و 4 پیوست 6 آیین نامه 2800 مراجعه شود اشتباه گزینه 2 در این است که باید گفته می شد دیوار خارجی

40 - در قاب خمشی بتنی ویژه استفاده از کدام وصله برای آرماتور طولی تیر در ناحیه بحرانی

مجاز است؟

- 1) وصله جوشی و با شرایط ویژه
 - 2) کلاً در ناحیه بحرانی وصله آرماتور طولی تیر مجاز نیست
 - 3) وصله مکانیکی گروه 2 و با شرایط ویژه
 - 4) وصله مکانیکی گروه 1 و با شرایط ویژه
- پاسخ: گزینه (3) صحیح است
- به بند 9 - 20 - 6 - 2 - 2 - 7 صفحه 362 مبحث 9 مراجعه شود

41 - در اجرای ساختمان های بتن آرمه جهت تهیه بتن کدام گزینه صحیح نیست؟

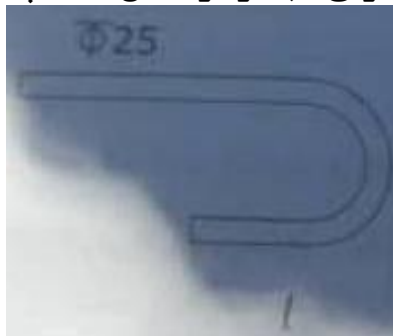
- (1) استفاده از آب بازیافت شده کارخانه های تولید بتن با رعایت شرایطی مجاز می باشد
- (2) سنگدانه های بازیافتی (حاصل از خرد کردن قطعات بتنی بدون فولاد) و باز فرآوری شده را نمی توان در بتن های سازه ای مصرف نمود
- (3) در محاسبه نسبت آب به سیمان (W/C) در مخلوط بتن باید وزن سیمان و مواد جایگزین آنها در نظر گرفته شود
- (4) الیاف فولادی در بتن جهت تامین مقاومت کششی آن باید آجدار بوده و نسبت طول به قطر آنها بین 50 تا 100 باشد

پاسخ: گزینه (2) صحیح است

به بند 9 - 22 - 4 - 2 - 4 صفحه 456 مبحث 9 مراجعه شود

42 - حداقل طول t در شکل روبرو برای مهار میلگرد طولی آجدار در کشش $\Phi 25$ چه مقدار

است؟



- (1) 275 میلی متر
- (2) 200 میلی متر
- (3) 175 میلی متر
- (4) 140 میلی متر

پاسخ: گزینه (2) صحیح است

با توجه به جدول صفحه 421 مبحث 9 داریم

$$L = \max[4d_b, 65 \text{ mm}] + \frac{\text{قطر خم}}{2} + d_b$$

$$L = \max\left[4 \times 25 = 100 \text{ و } 65\right] + \frac{6 \times 25}{2} + 25 = 200 \text{ mm}$$

43 - میلگرد های مورد استفاده در محاسبات یک ساز با قاب خمشی بتنی ویژه از نوع S400 است. چنانچه بر اساس نتیجه آزمایش تنش تسلیم میلگردها 530 MPa اعلام شود، بدون کنترل مجدد محاسبات، کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- 1) نمی‌توان از این میلگرد به عنوان آرماتورهای طولی استفاده نمود
 - 2) با توجه به اینکه تنش تسلیم آرماتور بیش از مقدار محاسباتی است می‌توان استفاده نمود
 - 3) برای خاموت در تیرها اصلاً نمی‌توان استفاده کرد
 - 4) در صورتی که تاب کششی اندازه گیری شده در آزمایشگاه 700 MPa باشد می‌توان به عنوان آرماتور طولی استفاده کرد
- پاسخ: گزینه (1) صحیح است
با توجه به صفحه 69 بند 9 - 4 - 8 - 9 قسمت الف داریم

$$f_y - f_y \leq 125 \rightarrow 530 - 400 = 130 \not\leq 125 \text{ MPa}$$

از آنجایی که بند الف ارضا نشد نمی‌توانیم به عنوان آرماتور طولی استفاده کنیم.

44 - در خصوص نوع فولاد های مورد استفاده در طراحی در سازه های با سیستم های ویژه لرزه ای کدام عبارت صحیح است؟

- 1) برای آرماتورهای طولی نسبت تاب کششی اندازه گیری شده در آزمایشگاه به تنش تسلیم اندازه گیری شده حداکثر 1.25 باشد
 - 2) استفاده از آرماتورهای با تنش تسلیم بیش از 550 MPa به عنوان خاموت برشی مجاز است
 - 3) در آرماتورهای عرضی قاب های ویژه تنش تسلیم اندازه گیری شده در آزمایشگاه از تنش تسلیم در محاسبات باید بیش از 125 MPa فراتر رود
 - 4) استفاده از آرماتورهای با تنش تسلیم 700 MPa به عنوان محصور کننده در سیستم های ویژه لرزه ای با شرایط خاصی مجاز است
- پاسخ: گزینه (4) صحیح است.

- گزینه 1: با توجه به بند 9 - 4 - 8 - 9 قسمت ب صفحه 69 باید به جای حداکثر گفته شود حداقل
- گزینه 2: با توجه به جدول صفحه 68 و بند 9 - 4 - 8 - 10 صفحه 70 بیش از 550 مجاز نیست
- گزینه 3: با توجه به بند 9 - 4 - 8 - 9 قسمت الف صفحه 69 باید به جای آرماتور عرضی گفته شود آرماتور طولی و همچنین نباید از 125 مگاپاسکال فراتر رود.
- گزینه 4: با توجه به بند 9 - 4 - 8 - 10 صفحه 70، این گزینه صحیح است

45 - در کدام یک از اتصالات گیردار از پیش تایید شده فولادی زیر می توان محل مفصل

پلاستیک را در بر ستون در نظر گرفت؟

- (1) اتصال گیردار فلنجی 4 پیچه
 - (2) اتصال گیردار تقویت نشده جوشی
 - (3) اتصال گیردار پیچی به کمک ورق روسری و زیرسری
 - (4) اتصال گیردار جوشی به کمک ورق روسری و زیرسری
- پاسخ: گزینه (2) صحیح است

مطابق ضوابط لرزه ای در اتصالات گیردار از پیش تایید شده در صفحه 254 جزوه (مبحث 10) خط آخر شماره 3

46 - کدام یک از گزینه های زیر در مورد رنگ آمیزی سطوح قطعات فولادی صحیح نیست؟

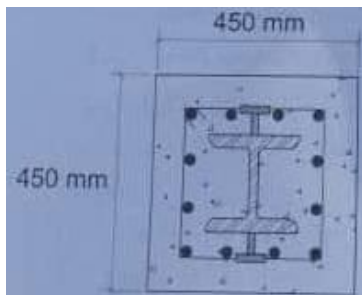
- (1) در قسمت‌هایی از سازه فولادی که پس از رنگ آمیزی جوش خواهند شد باید رنگ آمیزی در فاصله 50 میلیمتری از خط جوش متوقف شود
 - (2) رنگ‌های رویه و آستر باید از یک کارخانه تهیه شوند
 - (3) رنگ آمیزی سطوح بزرگ باید با اسپری بدون هوا با قلم مو صورت گیرد
 - (4) در اتصالات اتکایی (غیر اصطکاکی)، رنگ کردن سطوح تماس به طور کلی مجاز میباشد
- پاسخ: گزینه (3) صحیح است

مطابق جزوه فولاد در صفحه 27 (مبحث 10 صفحه 270) بند ب - از قلم مو تنها در لکه گیری استفاده می شود مطابق جزوه

ب) رنگ مصرفی باید کاملاً سطح مورد نظر را پوشش داده و برای جلوگیری از سوسماری شدن پوشش باید رنگ‌های آستر و رویه از یک کارخانه تهیه شوند. رنگ آمیزی سطوح بزرگ باید با اسپری بی هوا صورت گیرد. تنها برای لکه گیری‌ها استفاده از قلم مو مجاز است.

سوال: از قلم مو برای چه کارهایی استفاده می‌شود؟
Air Less

47 - فرض کنید در طراحی یک ستون مختلط محاط در بتن مطابق شکل زیر از IPE 260 استفاده شده و گل میخ ها به بال های مقطع فولادی جوش شده اند. اگر ابعاد مقطع مختلط 450×450 mm، پوشش بتن روی گل میخ ها برابر 15 میلیمتر و بتن با وزن مخصوص معمولی باشد، حداکثر قطر گل میخ ها به کدام یک از موارد زیر نزدیک تر است؟



- 14 mm (1)
- 16 mm (2)
- 18 mm (3)
- 20 mm (4)

پاسخ: گزینه (2) صحیح است

در مقاطع تحت خمش حداکثر قطر گل میخ 2 میلی متر است از آنجا که این ستون به صورت مختلط است بنابراین می بایست از جدول صفحه 137 مبحث 10 استفاده کرد. منتها صورت سوال کششی یا جوشی بودن گل میخ را مشخص نکرده است. از آنجا گل میخ از سر خوردن بتن از فولاد جلوگیری می کند به نظر منظورت حالت برشی باشد

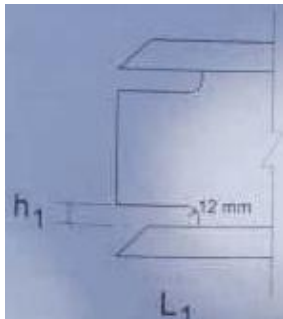
$$h \text{ ارتفاع گل میخ} = \frac{450 - 260 - 2 \times 15}{2} = 80$$

طبق جدول صفحه 137 برای بار برشی و برای بتن معمولی داریم

$$\frac{h}{d} \geq 5 \Rightarrow \frac{80}{d} \geq 5$$

$$d \leq 16 \text{ mm}$$

48 - سوراخ دسترسی در جان یک تیر به منظور جوش لب به لب بال مطابق شکل مقابل است. در صورتی که این سوراخ ها قبل از تکمیل جوشکاری بال ها به جان صورت گرفته باشد، کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟ (ضخامت ورق جان 12 mm و ضخامت بال ها 25 mm است)



$$h_1 = 45 \text{ mm} \text{ و } L_1 = 25 \text{ mm} \quad (1)$$

$$h_1 = 55 \text{ mm} \text{ و } L_1 = 45 \text{ mm} \quad (2)$$

$$h_1 = 25 \text{ mm} \text{ و } L_1 = 25 \text{ mm} \quad (3)$$

$$h_1 = 25 \text{ mm} \text{ و } L_1 = 45 \text{ mm} \quad (4)$$

پاسخ: گزینه (4) صحیح است

مطابق جزوه فولاد در صفحه 143 (مبحث 10 صفحه 143) مقدار طول سوراخ دسترسی و ارتفاع سوراخ دسترسی به صورت زیر به دست می آید

$$L_1 \geq \max(40 \text{ و } 1.5 t_w) = \max(40 \text{ و } 1.5 \times 12) = 40$$

$$\max(20 \text{ و } t_w = 12) = 20 \leq t_w \leq 50$$

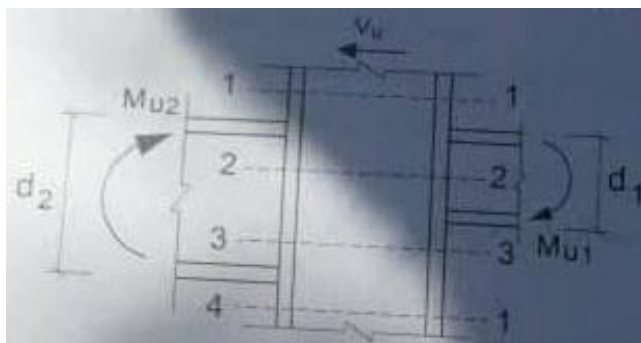
مطابق جزوه

$L_1 \geq \max(40, 1.5 t_w)$ (مقدار طول سوراخ دسترسی)
 $h_1 \leq 50 \text{ mm}$ (ارتفاع سوراخ دسترسی) $R \geq 1.0 \text{ mm}$
 $\max(20, t_w) \leq h_1$ در جان
 - کدامیک از مقادیر زیر برای ارتفاع سوراخ دسترسی در جان یک تیر ورق، جهت جوش لب به لب بال، مجاز نمی باشد؟ ضخامت جان 10 mm و ضخامت بال 15 mm فرض شود. (خرار 93)

(1) 45 میلی متر (2) 20 میلی متر (3) 25 میلی متر (4) 15 میلی متر

49 - حداکثر برش در چشمه اتصال در کدام مقطع از شکل زیر اتفاق می افتد؟

$$M_{u2} = 40kN.m \text{ و } M_{u1} = 30kN.m \text{ و } d_2 = 400mm \text{ و } d_1 = 300mm \text{ و } V_u = 15kN.m$$



1 - 1 مقطع (1)

2 - 2 مقطع (2)

3 - 3 مقطع (3)

4 - 4 مقطع (4)

پاسخ: گزینه (2) صحیح است

همانطور که قبلاً در صفحه 186 و 187 در جزوات (مبحث 10) اشاره شد، چشمه اتصال در فضای مشترک تیرها و ستونها قرار دارد بنابراین در این فضای مشترک مقطع 2-2 بحرانی است

50 - کدام یک از عبارات زیر در رابطه با رنگ آمیزی سازه های فولادی صحیح است؟

(1) اگر در حین اجرای عملیات نصب رنگ قطعات صدمه ببینند نیازی نیست که عملیات ترمیم انجام گیرد

(2) رنگ آمیزی سطوح بزرگ با قلمو بلامانع است

(3) نقاشی و رنگ کاری نباید در هوای سرد یا زمانی که درصد رطوبت بالا باشد انجام گیرد

(4) در سطوح و لبه‌هایی از سازه فولادی که پس از رنگ کاری جوش خواهند شد باید رنگ آمیزی در فاصله 100 میلی‌متری از خط جوش متوقف شود

پاسخ: گزینه (3) صحیح است مطابق صفحه 272 جزوه فولاد (مبحث 10) بند ر

مطابق جزوه

(ر) نقاشی و رنگ‌کاری نباید در هوای سرد یا تاریک و یا زمانی که درصد رطوبت هوا بالا باشد انجام گیرد. در رطوبت بیش از ۸۰ درصد و در حالتی که اختلاف دمای محیط و نقطه شبنم کمتر از ۵ درجه سلسیوس باشد، رنگ‌آمیزی ممنوع می‌باشد.

سؤال: شبنم چیست؟

51 - کدام یک از سوراخ های زیر در اتصال اتکایی مجاز نمی باشد؟

- (1) سوراخ بزرگ شده
 - (2) سوراخ استاندارد
 - (3) سوراخ لوبیایی کوتاه هرگاه امتداد طولی سوراخ عمود بر امتداد نیرو باشد
 - (4) سوراخ لوبیایی بلند هرگاه امتداد طولی سوراخ عمود بر امتداد نیرو باشد
- پاسخ: گزینه (1) صحیح است مطابق صفحه 159 جزوه فولاد (مبحث 10) بند ب شماره 2

مطابق جزوه

ب) محدودیت ابعاد اسمی سوراخ ها و دامنه کاربرد آنها

۲. سوراخ های بزرگ شده فقط در اتصالات اصطکاکی مجاز است.

52 - برای مهار یک اسکلت فولادی در مرحله نصب از میلگردهای موقت مطابق شکل استفاده می شود. چنانچه مقاومت مورد نیاز میلگرد (R_u) 110 kN بر آورد شده باشد، حداقل قطر پیچ اتصال با فرض برش یکطرفه و نوع A325 مطابق با کدام یک از گزینه های زیر است؟ سطح برش



از قسمت دندانده شده می گذرد

- M20 (1)
- M22 (2)
- M25 (3)
- M28 (4)

پاسخ: گزینه (3) صحیح است چون اتصال موقت است بنابراین با فرض اتصال اتکایی حل می کنیم (مطابق روابط جزوه در صفحه 163)

$$\varphi R_n \times m \geq R_u = \text{بار خارجی}$$

$$0.75 \times F_{nv} A_{nm} \times m \geq R_u$$

$$0.75 \times 0.45 \times 800 \times \frac{\pi}{4} d_b^2 \times 1 \geq 110 \times 10^3$$

$$\text{با فرض } d \leq 24$$

$$\Rightarrow d = 22.7$$

چون در گزینه قطر 24 نداریم بنابراین با انتخاب قطر 25 به جواب مورد نظر می رسیم برای اطمینان بیشتر

$$d = 25 > 24 \Rightarrow F_u = 725$$

جواب را بار دیگر کنترل می کنیم

$$0.75 \times 0.45 \times 725 \times \frac{\pi}{4} d_b^2 \times 1 \geq 110 \times 10^3$$

$$\Rightarrow d \geq 23.9$$

بنابراین M25 درست است

مطابق جزوه

مثال: مهارت برش اتصالات زیر را به چه آرمیچر؟ - M25 - A325 - اتصالات اتکایی

$$\varphi R_{nv} = \varphi F_{nv} \times A_{nb} \times m = 0.75 \times 0.45 \times 800 \times \frac{\pi}{4} \times d_b^2 \times 1 \times 1 = 0.75 \times 0.45 \times 800 \times \frac{\pi}{4} \times d_b^2$$

فروش فیلمهای آموزشی عمران (نظارت - اجرا - محاسبات) و معماری (نظارت - اجرا) آزمون پایه 3

نمونه فیلم در سایت جهش

@jaheshguilan

کانال تلگرام

تلفن: 013 - 33311791

www.jaheshguilan.com/nf

@jaheshguilan

پیج اینستاگرام

واتس آپ: 09333035119

53 - در نقشه های یک سازه فولادی با اتصالات جوشی، درجه آماده سازی سطح قطعات Sa 2.5 تعیین شده است. در اجرا به اشتباه یکی از قطعات تا درجه Sa 3 آماده سازی می شود. کدام یک از گزینه های زیر در این مورد صحیح است؟

- (1) قطعه مورد نظر باید تعویض شود
- (2) ضخامت لایه رنگ قطعه مورد نظر باید افزایش داده شود
- (3) استفاده از قطعه مطابق با روال تعریف شده در نقشه ها بلامانع است
- (4) الکتروود مصرفی برای ایجاد اتصال به قطعه مورد نظر باید مورد تجدید نظر قرار گیرد

پاسخ: گزینه (3) صحیح است. مطابق جزوه فولاد در صفحه 269 بیشتر تمیز کردن اشکالی ندارد مطابق جزوه

نکته: از Sa1 ← Sa2 هزینه بیشتر می شود. صرفاً از هزینه، بیشتر تمیز کردن اشکالی ندارد.
ناظر نقشه Sa2 تمیز کردن در عمل Sa2.5 تمیز کردن اشکالی دارد. اشکالی ندارد.

54 - کدامیک از موارد زیر جزو بررسی های لازم جهت نگهداری و مراقبت از ساختمان نیست؟

- (1) وجود تغییرات در دیواره های داخلی
- (2) حفاظت در برابر خوردگی در سازه های فولادی
- (3) مطابقت بارهای بهره برداری سازه با دفترچه های طراحی
- (4) تهیه نقشه های چون ساخت توسط بازرسی ساختمان

پاسخ: گزینه (4) صحیح است.

مبحث 22 صفحه 18 بند 22 - 3 - 2 - 1

55 - در اجرای یک پروژه عمرانی، چنانچه پیمانکار به مدت سه ماه پس از دریافت صورت وضعیت موقت، از پرداخت دستمزد همان ماه کارگران خودداری نماید، بر اساس شرایط عمومی پیمان کدام گزینه صحیح است؟

- (1) در صورتی که برای اولین بار باشد، با تأثیر مشاور، کارفرما با تذکر کتبی به پیمانکار، دستمزد کارگران را پرداخت و به اضافه 10 درصد از اولین صورت وضعیت پیمانکار کسر می کند
 - (2) در صورتی که برای اولین بار باشد، کارفرما راسا دستمزد کارگران را پرداخت نموده و به اضافه 10 درصد، از مطالبات پیمانکار کسر می کند
 - (3) در صورت تکرار تاخیر در پرداخت دستمزد کارگران برای ماهی که صورت وضعیت آن پرداخته شده است، کارفرما می تواند پیمان را با رعایت شرایط عمومی فسخ کند
 - (4) در صورتی که برای دومین بار باشد، کارفرما میتواند با تذکر کتبی به پیمانکار، دستمزد کارگران را پرداخت و به اضافه 20 درصد، از مطالبات پیمانکار کسر می کند
- پاسخ: گزینه (3) صحیح است - شرایط عمومی پیمان - ماده 17

56 - بر اساس قانون مالیات های مستقیم، نرخ مالیات بر درآمد اشخاص حقیقی (صرف نظر از موارد استثنا) نسبت به مازاد یک میلیارد ریال در آمد مشمول مالیات سالانه، چقدر است؟

- (1) 25%
- (2) 20%
- (3) 15%
- (4) هیچکدام

پاسخ: گزینه (1) صحیح است. طبق ماده 131 قانون مالیاتی

57 - بر اساس قانون کار، در صورت اتمام عملیات اجرایی در یک پروژه ساختمانی و خاتمه قراردادهای کار معین، به کارگری که مطابق قرارداد به مدت 3 سال اشتغال به کار داشته است، چه مبلغی به عنوان مزایای پایان کار تعلق می گیرد؟

- (1) معادل 4/5 ماه حقوق بر اساس آخرین حقوق
- (2) معادل 3 ماه حقوق بر اساس آخرین حقوق
- (3) معادل 4/5 ماه حقوق بر اساس میانگین حقوق دو سال آخر
- (4) هیچکدام

پاسخ: گزینه (2) صحیح است. ماده 24 قانون کار - برای هر سال سابقه یک ماه حقوق به عنوان مزایای پایان کار پرداخت شود

58 - در صورت تکمیل ظرفیت اشتغال دفاتر مهندسی اجرای ساختمان، مجری چه زمانی

می تواند اجرای کار دیگری را تقبل نماید؟

1) زمانی که پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی کلیه پروژه های ساختمانی در دست اجرای او با تایید

مرجع صدور پروانه و سازمان استان برابر 70 درصد باشد

2) زمانی که پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی هر یک از واحدهای ساختمانی در دست اجرای او به تایید

ناظر پروژه و مرجع صدور پروانه ساختمان 70 درصد باشد

3) زمانی که حداقل یکی از پروژه های ساختمانی در دست اجرا به اتمام رسیده و گواهی اتمام کار توسط

ناظر هماهنگ کننده صادر شده باشد

4) زمانی که گزارش پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی هر یک از واحدهای ساختمانی در دست اجرای او

به تایید ناظر هماهنگ کننده و سازمان استان برابر 75 درصد باشد

پاسخ: گزینه (4) صحیح است. مبحث دوم صفحه 40 بند 8 - 4 - 4

59 - بر اساس مفاد قراردادهای اجرای ساختمان (با مصالح) نحوه محاسبه ایوان ها و بالکن

های مسقف که دارای دو طرف دیوار باشد در محاسبات سطح زیر بنا چگونه است؟

1) کل سطح آنها در محاسبات منظور می شود

2) $\frac{2}{3}$ سطح آنها در محاسبات منظور می شود

3) $\frac{1}{3}$ سطح آنها در محاسبات منظور می شود

4) $\frac{1}{2}$ سطح آنها در محاسبات منظور می شود

پاسخ: گزینه (4) صحیح است. مبحث دوم ماده 8 صفحه 154

60 - کدام گزینه در مورد مجازات انتظامی مربوط به تبانی در ارائه پیشنهاد قیمت در مناقصه

ها و مزایده های مرتبط با طرح های عمرانی و ساختمانی صحیح است؟

1) درجه سه تا درجه شش

2) درجه سه تا درجه پنج

3) درجه چهار تا درجه شش

4) درجه دو تا درجه پنج

پاسخ: گزینه (3) صحیح است. - قانون نظام مهندسی - اصلاحیه هیات وزیران صفحه 11 بند 17

فیلم های آموزشی
(غیر حضوری)



گروه آموزشی جهش
برند برتر دوره های آمادگی آزمون نظام مهندسی

WE MAKE A DIFFERENCE

ما تفاوت ایجاد میکنیم

ما تفاوت ایجاد میکنیم

با کیفیت ترین فیلم های آموزشی ویژه آزمون نظام مهندسی را با جهش تجربه کنید

تخفیفات ویژه

15 درصد تخفیف خرید فیلم آموزشی نظارت و اجرا - محاسبات تا پایان مرداد 1400

8 درصد تخفیف خرید فیلم آموزشی نظارت و اجرا - محاسبات تا پایان شهریور 1400

از اول مهر ماه تعرفه جدید فیلم های آموزشی

مزایای فیلم های آموزشی (غیر حضوری)

1 - بهره گیری از جزوات مدرسین گروه آموزشی جهش

2 - مشاهده چندین باره فیلم کلاسها در منزل

3 - عدم اتلاف وقت بابت رفت و آمد به موسسه

4 - تشکیل گروه واتس آپ برای رفع اشکال تا روز امتحان

5 - دسترسی کامل به اساتید گروه و مشارکت جمعی و کمک در جهت یادگیری

لینک دانلود فیلم های نمونه www.jaheshguilan.com/nf/

برای خرید فیلم های آموزشی می توانید میتوانید به دایرکت پیج اینستاگرام جهش (@jaheshguilan) پیام ارسال نمایید. همچنین می توانید با شماره 013-33311791 تماس بگیرید و یا از طریق واتس آپ و تلگرام به شماره 09333035119 اقدام فرمایید.

همچنین و آی تلگرام جهش @Haghgoo_M پیام ارسال کنید.

با کیفیت ترین فیلم های آموزشی محاسبات - نظارت - اجرا آزمون نظام مهندسی پایه ۳
دکتر حقگو - مهندس ضیغمی - مهندس میرزایی