



# پاسخنامه تشریحی

آزمون ورود به حرفه مهندسان

۲۰ مهر ۱۴۰۲

اجراء عمران

[www.acefirm.ir](http://www.acefirm.ir)

بر اساس دفترچه A آزمون

تهیه شده توسط:

## اساتید گروه آموزشی ACE



مهندس محسن هجرانی دلیر



دکتر امیرحسین فهیمی



مهندس مجید ذکری



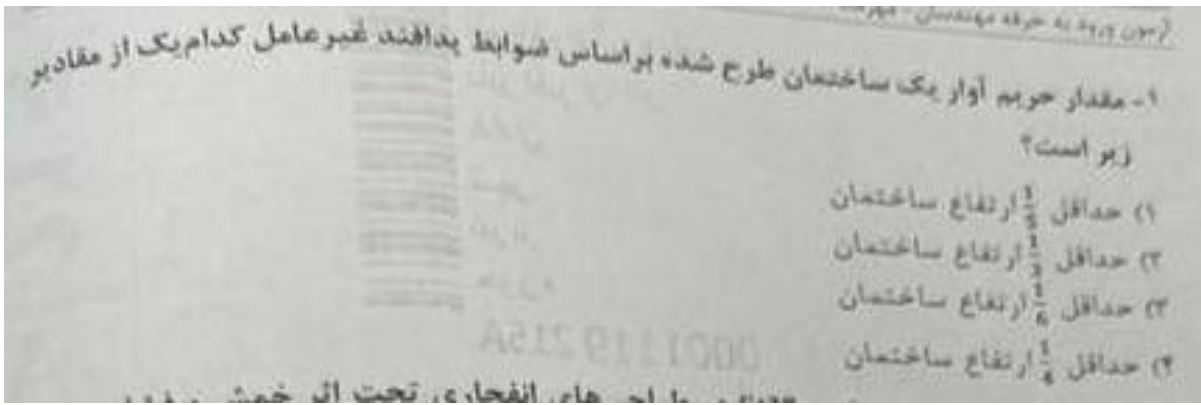
مهندس پیمان میرزاخانی

موسسه ACE...

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

مشاهده کارنامه قبولین بی شمار ACE | کلیک کنید

با بیشترین آمار قبولی در سطح کشور ←

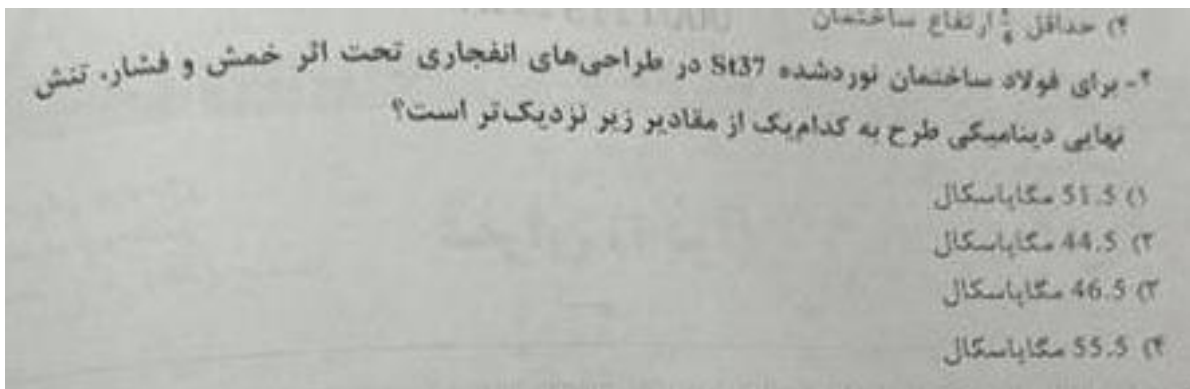


حل سوال (۱)

بند ۲۱-۲-۲-۱-۳- صفت (۲۱) - صفت (۱۸)

تشریح (۲) پاسخ است.

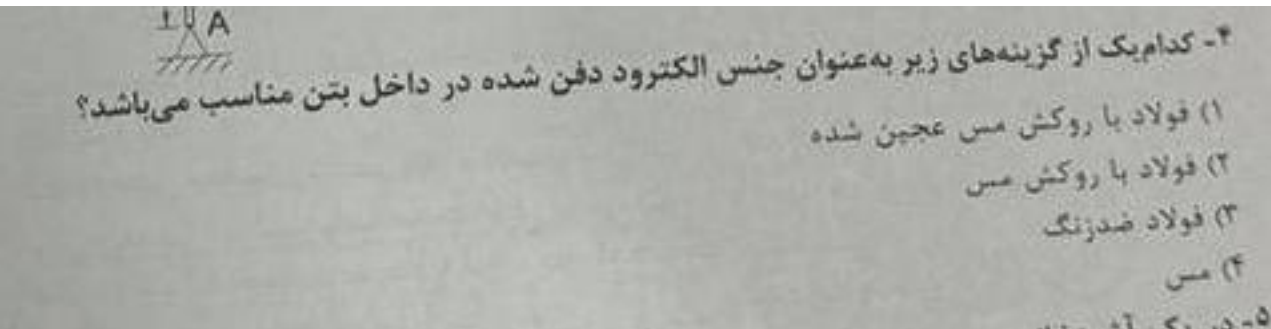
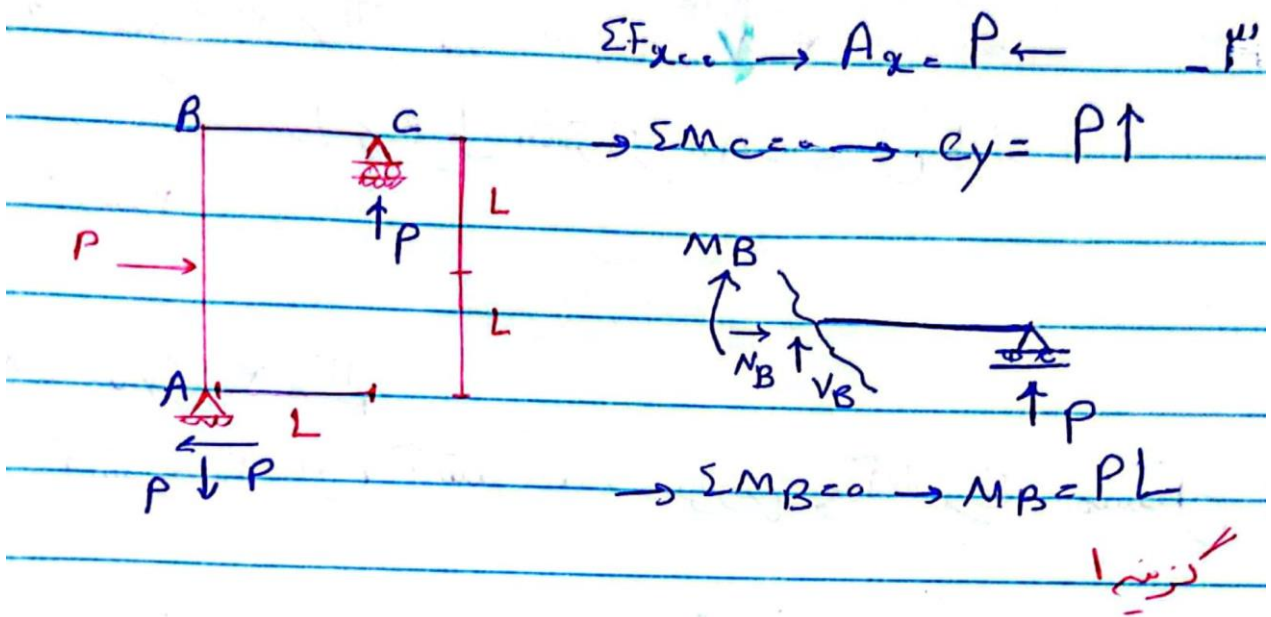
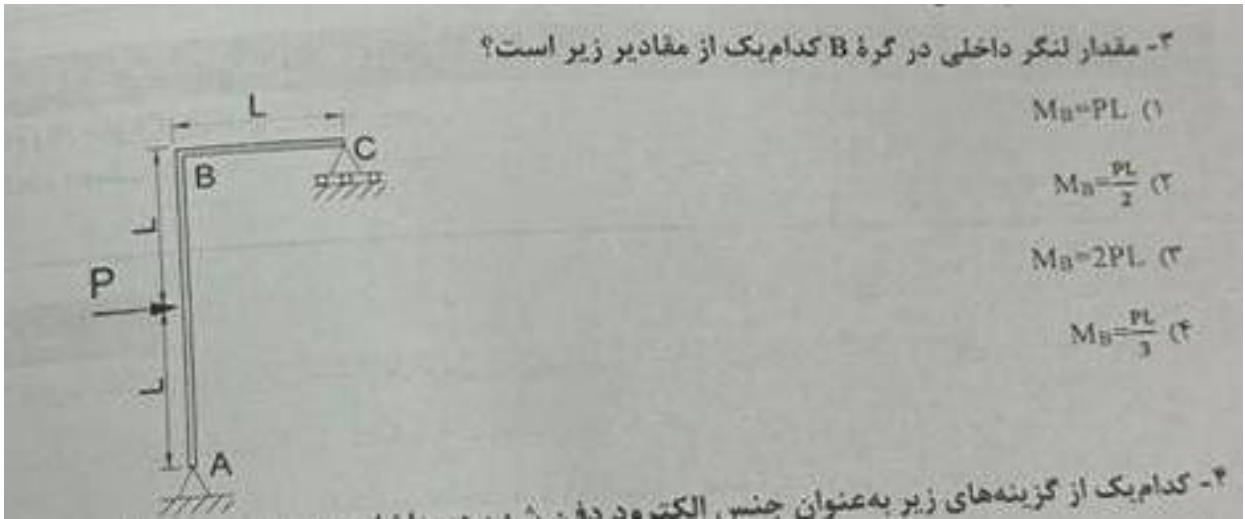
حجم آوار در حدس  $\frac{1}{3}$  ارتفاع ساختمان است



حل سوال (۲) - صفت (۲۱) براند غیر عامل

$$F_{du} = SIF \times DIF \times F_u = 1.15 \times 1.1 \times 370 = 478$$

جوابها به استنباط در سوال تائب شده است و این سوال جای اعتداف و ذهنی دارد



حل سوال (۴)

صفت (۱۳) سوراخ ملی

جدول پ ۱ - ۱۰ - ۲ - ۴ - الکتروود (میل زین)

گزینه (۳) یا سبخت (فولاد ضدزنگ)

۵- در یک آشپزخانه تجاری ابعاد سکوی بخت  $2.5 \times 4$  متر می باشد حداقل اندازه سطح هود چهار طرفه روی سکوی فوق چند متر مربع می باشد؟

(۱) 10.60  
(۲) 10.00  
(۳) 11.00  
(۴) 12.04

حل سوال (۵)

مدت (۱۴) سواست می - بند ۱۴ - ۵ - ۶ - تظلم هود آشپزخانه تجاری

صنعت ۵۷ - مورد (۶) - سطح هود چهار طرفه باید از هر طرف رستم ۱۵۰ میلی متر  
نیت سکوی بخت را برابر

$$2,5 + 7,3 = 2,8$$

$$4 + 7,3 = 4,3$$

$$A = 2,8 \times 4,3 = 12,04$$

↓  
مطلوب

گزینه (۴) پاسخ است .

۶- در چه فضاهایی باید علاوه بر آزر یا رنگ اعلام حریق از فلاشرهای اعلام حریق نیز استفاده کرد؟

(۱) هرگاه صدای معمول محیط کمتر از 65 دسی بل باشد.  
(۲) هرگاه صدای معمول محیط کمتر از 120 دسی بل باشد.  
(۳) هرگاه صدای معمول محیط بیشتر از 65 دسی بل باشد.  
(۴) هرگاه صدای معمول محیط بیشتر از 90 دسی بل باشد.

۳- مدت ۳ سواست می بند ۳ - ۵ - ۷ - ۴ - ۹

در فضاهایی که صدای معمولی بیشتر از ۹۰ دسی بل باشد

گزینه ۳

۷- حداقل ارتفاع مجاز غیرسرگیر هر راه پله تا سقف بالای آن که از خط فرضی متصل کننده لبه پله ها به صورت عمود اندازه گیری می شود، چه مقدار است؟

(۱) 215 سانتی متر  
(۲) 210 سانتی متر  
(۳) 205 سانتی متر  
(۴) 220 سانتی متر

پاسخ سوال (۷)

مصحح (۴) مقرر است - بند ۴-۵-۱-۷-۲-

گزینه (۳) ، ۲۱۰۵ پاسخ است



## شروع کلاس آنلاین محاسبات

جهت مشاهده جزئیات کامل این دوره کلیک کن



اینجا کلیک کن

۲۵۰ ساعت آموزش تفسیری + حل تست | ۷ جلد کتاب آموزش تصویری مقررات ملی | ۷ جلد کتاب فلوچارت حل سریع آزمون | ۱ جلد کتاب بانک سوالات | ارائه آزمونک ها و آزمون های آزمایشی جامع | کلاس ویدئویی تحلیل آزمون | ارائه دوره طراحی سازه در صورت قبولی | پشتیبانی دوره و پاسخگویی به سوالات | ۶۰ ساعت آموزش تست زنی | برنامه مطالعاتی تخصصی برای هر داوطلب

۸- آشیزخانه ها از نظر نحوه قرارگیری و معماری، همچنین از نظر نوع استفاده هر کدام به سه دسته تقسیم می شوند. کدام یک از آشیزخانه های زیر جزء دسته بندی از نظر نحوه قرارگیری و معماری محسوب نمی شود؟

(۲) آشیزخانه باز  
(۴) آشیزخانه دیواری

(۱) آشیزخانه عمومی  
(۳) آشیزخانه مستقل

۸- سطح ۴ متر ۱۲  
آشپزخانه باز، آشپزخانه دیواری و آشپزخانه مستقل  
گزینه ۱

۹- در فضای ورودی ساختمان، در بیشتر از 50 درصد سطح فضا حداقل ارتفاع مجاز زیر سقف از کف تمام شده چه مقدار است؟  
(۱) 2.10 متر  
(۲) 2.05 متر  
(۳) 2.15 متر  
(۴) 2.20 متر

پاسخ سوال (۹)

مرد (۴) سوراخ من - بند ۴ - ۵ - ۱ - ۳ - ۳

گزینه (۱) ، ۲، پاسخ است

۱۰- کدام یک از عبارات زیر در مورد نگهداری گچ پاکتی در فضای سرپوشیده به صورت دراز مدت صحیح نیست؟  
(۱) در صورت امکان از قرار دادن پاکت‌های گچی بر روی کف انبار خودداری شود برای این کار می‌توان از سکوهای چوبی یا پلاستیکی استفاده شود.  
(۲) حداکثر تعداد پاکت‌هایی که می‌توان بر روی هم چید بدون توجه به شرایط محیطی و نوع گچ 14 پاکت می‌باشد.  
(۳) در صورت در اختیار نبودن سکوها می‌توان پاکت‌های گچ را روی یک ورقه نایلونی یا پلاستیکی قرار داد.  
(۴) پاکت‌های گچ باید با فاصله حداقل 10 سانتی متر از دیوار انبار شوند.

پاسخ سوال (۱۰)

مرد (۵) سوراخ من - فصل (۴) گچ

بند ۵ - ۴ - ۶ - ۷ - منفرد ۲۸ - گزینه (۲) نارنج است

آزمون ورود به حرفه مهندسان - مهرماه ۱۴۰۲

۱۱- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد پودر گداز آور جوشکاری صحیح است؟

- ۱) پودر جوشکاری نباید خاصیت قلیایی داشته باشد.
- ۲) این پودر در جوشکاری با الکتروود روکش دار استفاده می‌شود.
- ۳) بیش از مصرف، رطوبت 0.15 درصد برای این پودر قابل قبول نمی‌باشد.
- ۴) در جوشکاری با سیم، این پودر در برقراری قوس الکتریکی نقشی ندارد.

۱۲- کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

حل سوال (۱۱)

ترتیب (۳) - صفت (۵) - صفت ۱۴۲

بند ۱۹-۵-۲-۲-۳

۱۲- کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

- ۱) امولسیون فیبر با شبکه حمل و صرفاً برای مصارف ساختمانی عرضه می‌شود.
- ۲) فیبرهای MC از حل کردن فیبر خالص در موادی مانند نفت سفید تهیه می‌شود.
- ۳) حداکثر دما برای گرم کردن فیبرهای محلول نباید از 176 درجه سلسیوس تجاوز کند.
- ۴) حساسیت فیبرهای دمیده به دما زیاد است بنابراین صرفاً در آسفالت سرد کارخانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد.

حل سوال (۱۲) - صفت (۱) - صفت (۱۱) - صفت (۱۴)

ترتیب (۲) - پاسخ است

۱۳- در بررسی و لحاظ نمودن بار برف در ساختمان‌ها کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱) برای اینکه انباشت برف در بام پایین‌تر لحاظ گردد، الزامی است که دو سازه مجاور به هم چسبیده باشند.
- ۲) تابش آفتاب و سایه نیز می‌تواند سبب انباشت برف شود.
- ۳) در طراحی طره لبه پایین بام با طول کمتر از 1.5 متر که امکان تجمع برف وجود دارد، حداکثر مقدار 2.0 Pt در بارگذاری این قسمت لحاظ می‌گردد.
- ۴) در سازه، باد می‌تواند هم انباشت رو به باد ایجاد کند و هم انباشت پشت به باد



با منبع سوال (۱۳)

سبب (۶) سوراخ می - بند ۲-۷-۹ - منبر (۵۸)

ترتیب (۱) ناریک و یا ناریک است

۱۴- در بررسی ناپایداری گودهای موقت کدام یک از موارد زیر مؤثر نیست؟

- ۱- سربار اطراف گود
- ۲- عرض گودبرداری
- ۳- سطح آب زیرزمینی
- ۴- لوزه خیزی منطقه

۱۴ - صحت ۷

در گودبرداری موقت نیاز به در قفای زمین با رزله نمی باشد

ترتیب ۱۴



دوره جامع VIP

## کارشناس رسمی ساختمان

مطالب ارائه شده در این دوره:

- ۱- کلاس جامع آنلاین به همراه ضبط تمامی جلسات
- ۲- کلاس نکته و تست جامع برای منابع آزمون
- ۳- جزوات و مجموعه سوالات جامع از منابع آزمون
- ۴- آزمون های ادواری ۵ گانه به صورت آنلاین

قبولی خود را تضمین کنید!

جزئیات کامل این دوره

اینجا کلیک کن

۱۵- قرار است یک شمع آزمایشی به شعاع ۴ در خاکی اجرا شود که در عمق شش برابر قطر شمع، خاک سخت وجود دارد. در محاسبات طول شمع آزمایشی ۴ برابر قطر پیشنهاد شده است. کدام گزینه می تواند معرف حداقل عمق مورد نیاز گمانه حفاری آزمایش باشد؟

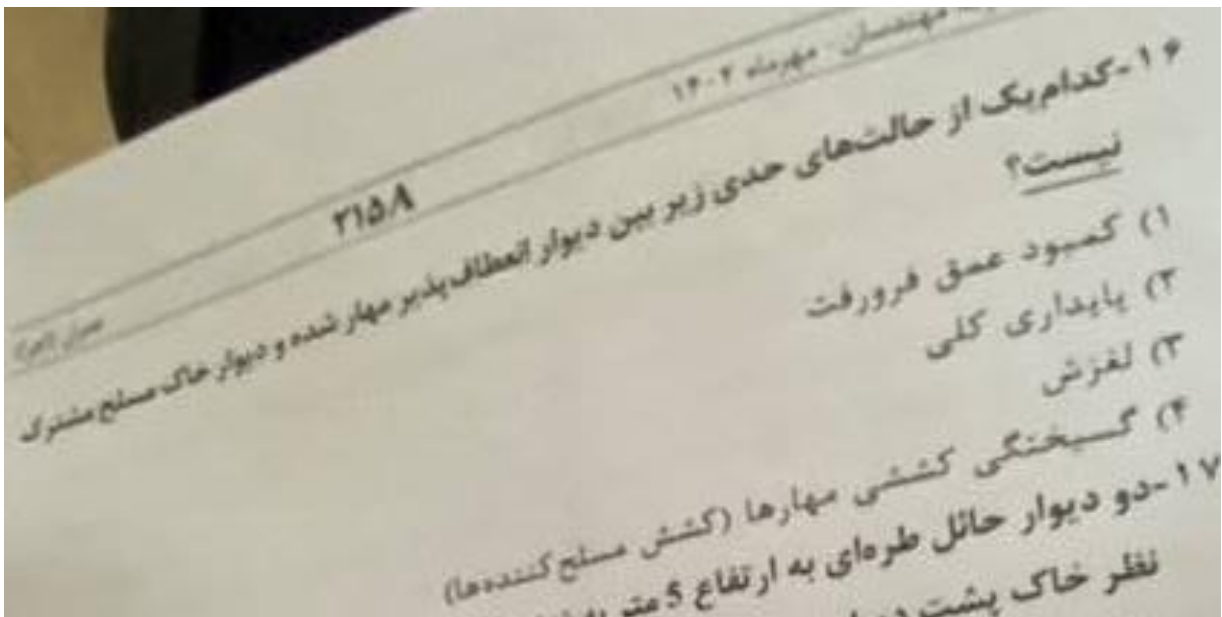
- (۱) 6r
- (۲) 12r
- (۳) 16r
- (۴) 8r

پاسخ سوال ۱۵

طبق آیین نامه  $4D + 4D = 8D$

به نسبت ۲، ضرورت گرفتیم  $4D \times 2 = 8D$

گزینه (۲) پاسخ است.



حل سوال (۱۶)

مطابق بند شماره ۷-۵-۱ و ۷-۵-۲ مصدق (۷)

گزینه (۱) پاسخ است

سیختگی کششی مهارها (کشش مسلح کننده ها)  
۱۷- دو دیوار حائل طرفی به ارتفاع ۵ متر به ضخامت های ۵۰ و ۹۰ سانتی متر با شرایط یکسان از نظر خاک پشت دیوار و فونداسیون را در یک سایت در نظر بگیرید. لنگر پای دیوار در هنگام زلزله که از روش مونتونابه-اگابه محاسبه می شود،  
(۱) برای دیوار با ضخامت ۹۰ سانتی متر بیشتر خواهد بود  
(۲) برای دیوار با ضخامت ۵۰ سانتی متر بیشتر خواهد بود  
(۳) برای هر دو دیوار یکسان است.  
(۴) به مواردی مانند مقاومت خمشی دیوار بستگی دارد  
۱- قرار است برای نگهداری یک سازه

صل سوال (۱۷)

بند ۱-۴-۲-۵-۵-۷-صفت (۷) سؤالات (۳)

گزینه (۲) پاسخ است

۱۸- قرار است برای نگهداری یک سازه نگهبان از ۲۰۰ مهار به مدت ۱.۵ سال استفاده شود. بار طراحی مهارها ۶۰ ton محاسبه شده است. چنانچه تجربه اجرای چنین سازه ای از نظر نوع خاک و مهار در نزدیکی کارگاه وجود نداشته باشد، کدام گزینه در مورد بار آزمایش و تعداد مهارهایی که باید آزمایش شوند، صحیح است؟  
(۱) ۱۵ عدد تحت ۷۵ ton و سه عدد تحت ۱۵۰ ton  
(۲) ۲۰ عدد تحت ۹۰ ton و سه عدد تحت ۱۵۰ ton  
(۳) ۱۵ عدد تحت ۷۵ ton و سه عدد تحت ۲۰۰ ton  
(۴) ۲۰ عدد تحت ۷۵ ton و سه عدد تحت ۱۵۰ ton

صل سوال (۱۸)

جدول ۷-۵-۹-صفت (۷) سؤالات (۳)

گزینه (۴) پاسخ است

۱۹- در مطالعات ژئوتکنیکی زمین کدامیک از آزمایشات زیر آزمون برجا محسوب نمی شود؟  
(۱) آزمایش نفوذ استاندارد SPT  
(۲) آزمایش بارگذاری صفحه  
(۳) آزمایش پرسیمتری  
(۴) آزمایش انبربرگ

ص سوال (۱۹)

جدول ۱-۳-۷ و جدول ۲-۳-۷ - مصب (۷) موراست

تزینه (۴) پاسخ است

۲۰- برای ساخت پی یک ساختمان با مصالح بنایی از بتن خرده سنگی استفاده می شود. کدامیک از موارد زیر مجاز می باشد؟

- (۱) 72 درصد بتن با مقاومت فشاری 28 روزه 20 MPa و 28 درصد خرده سنگ
- (۲) 80 درصد بتن با مقاومت فشاری 28 روزه 15 MPa و 20 درصد خرده سنگ
- (۳) 65 درصد بتن با مقاومت فشاری 28 روزه 25 MPa و 35 درصد خرده سنگ
- (۴) 75 درصد بتن با مقاومت فشاری 28 روزه 18 MPa و 25 درصد خرده سنگ

ص سوال (۲۰)

بند ۱-۲-۲-۱۰ - مصب (۸) - مصب (۴)

تزینه (۱) پاسخ است

۲۱- حداقل ضخامت یک دیوار با مصالح بنایی آجری مسلح با تکیه گاه های پیوسته و ارتفاع 4 متر به کدامیک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟ مقاومت واحد سطح خالص برابر 10 MPa است.

- (۱) 100 mm
- (۲) 150 mm
- (۳) 200 mm
- (۴) 133 mm

حل سوال (۲۱)

$$\lambda \leq 40 \Rightarrow \frac{h}{t} \leq 40 \Rightarrow \frac{4000}{t} \leq 40 \Rightarrow t \geq \frac{4000}{40} = 100 \text{ mm}$$

اما با توجه به بند ۸-۳-۴-۳-۲ دیوار بنایی ملح - صفت (د)

کترین (۲) ، ۱۵۰ mm با سجاوت .



دوره آموزش جامع نرم افزار

AUTODESK  
3DS MAX

از مقدمات تا  
پیشرفته و استلای 3

آموزش اصولی و پروژه محور تری دی مکس

به همراه نکات تجربی که هیچ جا به شما نمی گویند!

اینجا کلیک کن



۲۲- در دیوار غیرسازه‌ای غیرمسلح که با واحد مصالح بنایی آجر ساخته شده و طول و ارتفاع آن 3 متر می‌باشد، حداقل قطر میلگرد بستر چه مقدار بوده و در چه فاصله‌ای در ارتفاع دیوار باید اجرا شود؟

- (۱) حداقل قطر 6 میلی‌متر و هر چهار رگ افقی
- (۲) حداقل قطر 6 میلی‌متر و هر یک متر در ارتفاع دیوار
- (۳) حداقل قطر 6 میلی‌متر و در سه تراز مختلف در ناحیه یک سوم میانی ارتفاع دیوار
- (۴) حداقل قطر 6 میلی‌متر و هر نیم‌متر در ارتفاع

حل سوال (۲۲)

بند ۸-۳-۵-۱- مورر (۱) - صفحه ۵۵ - صحت (۱)  
ترتیب (۳) پاسخ است

۲۳- در سقف تاق ضربی کدام یک از ملات‌های زیر برای اجرا مرسوم است؟  
(۱) ملات ماسه سیمان آهک  
(۲) ملات ماسه سیمان  
(۳) ملات آهکی و گلی  
(۴) ملات گچ و خاک

حل سوال ۲۳

بند ۸-۲-۲-۲-۲- مورر (۴)  
پاسخ ترتیب (۴) است

۲۴- کدام یک از عبارات زیر در ساختمان‌های با مصالح بنایی صحیح است؟  
(۱) اجرای کلاف‌بندی (قائم-افقی) در خرپشته الزامی نیست.  
(۲) استفاده از نعل درگاه فولادی در طبقه زیرزمین مجاز است.  
(۳) تکیه‌گاه با طول ۳۵۰ میلی‌متر در هر طرف تیر نعل درگاه با دهانه ۲ متری بلامانع است.  
(۴) تعبیه بیش از یک بازشو در یک راستای قائم دیوار سازه‌ای تحت هیچ شرایطی مجاز نیست.

حل سوال (۲۴)

صحت (۱) مورر است - صحت ۵۲

بند ۸-۳-۴-۷

بند ۸-۳-۴-۸

بند ۸-۳-۴-۹

پاسخ ترتیب (۳) است

۲۵- در یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف، در صورتی که از پی بتن آرمه استفاده شده باشد، حداقل میلگرد عرضی (خمشی) چقدر باید لحاظ گردد؟ محاسبات  $\Phi 12 @ 300 \text{ mm}$  را نشان می دهد. ساختمان با احتساب زیرزمین 2 طبقه و مقاومت خاک  $0.12 \text{ MPa}$  می باشد

(۱)  $\Phi 14 @ 300 \text{ mm}$

(۲)  $\Phi 12 @ 300 \text{ mm}$

(۳)  $\Phi 12 @ 250 \text{ mm}$

(۴)  $\Phi 14 @ 200 \text{ mm}$

حل سوال (۲۵)

مصوب (۸) سؤالات من - جدول ۸-۵-۲ - بند ۸-۵-۳-۲

(پی بتن آرمه)

مصوب  $\Phi 14 \text{ at } 300$

گزینه (۱) پاسخ است.

۲۶- کدام عبارت زیر در خصوص عایق رطوبتی ساختمان با مصالح بنایی صحیح است؟

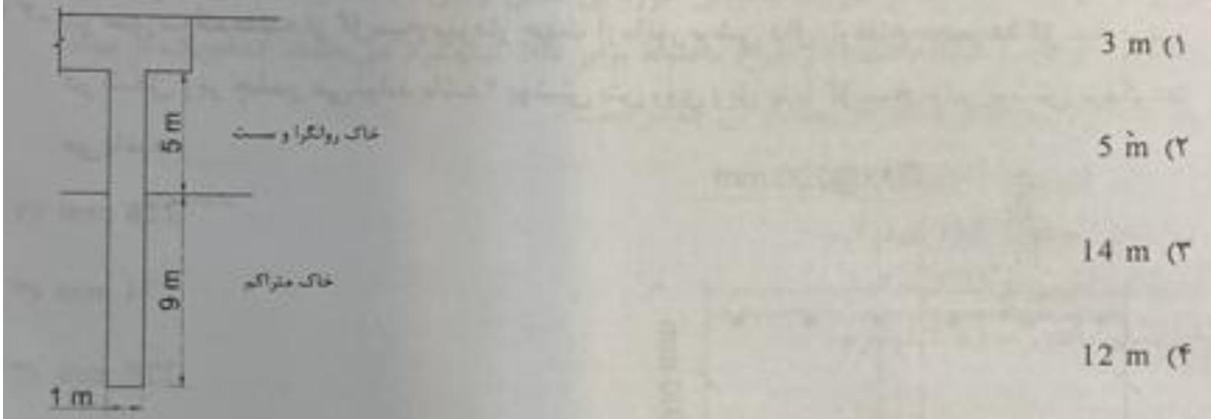
- (۱) همواره عایقکاری در دمای بالای صفر درجه سلسیوس مجاز است.
- (۲) برای عدم نفوذ آب برف و باران به دیوار می توان اطراف ساختمان را تا فاصله یک متر با شیب 3 درصد با بتن آسفالتی پوشاند.
- (۳) لایه های عایق باید از هر طرف حداکثر 100 میلی متر همپوشانی داشته باشد.
- (۴) استفاده از کاهگل به عنوان عایق رطوبتی در هیچ شرایطی مجاز نیست.

حل سوال (۲۶)

مصوب (۸) سؤالات من - بند ۸-۳-۵-۱۱ - عایق رطوبتی - منصفه (۶۰)

گزینه (۲) صحیح و پاسخ است.

۲۷- در زیر فونداسیون یک بیمارستان، شمع‌های درجا ریخته بدون غلاف به‌کار گرفته شده است. قطر شمع‌ها و جزئیات خاک زیر فونداسیون به شکل زیر است، تا چه طولی در شمع‌های زیر فونداسیون نیاز به آرماتور عرضی می‌باشد؟ خاک تیپ III است.



حل سوال (۲۷)

سبب (۹) سوراخ می

شُد ۹-۲-۴-۵-۱

شُد ۹-۲-۴-۵-۵

$$7D + 5D = 12D = 12 \times 1 = 12 \text{ m}$$

کترینه (۳) پاسخ است

۲۸- یک کفسازی بتنی تحت ترافیک ماشین آلات صنعتی با چرخ لاستیکی متوسط قرار دارد، حداقل رده بتن برای این کفسازی چیست؟

C20 (۴)      C25 (۳)      C35 (۲)      C30 (۱)

حل سوال (۲۸)

مطابق جدول ۹-۱-۱۲ - مفصل (۵۲۲) - سبب (۹)

نوع کف (۳) - سبب رده C۳۰

پاسخ کترینه (۱) است



اینجا کلیک کن



دوره مرور سریع

# محاسبات نظارت و اجرا

به همراه نکته و تست

- ◀ کلاس جامع مرور سریع مباحث آزمون محاسبات
- ◀ ارائه خلاصه نامه های طلائی
- ◀ ارائه سوالات تالیفی به صورت نکته و تست
- ◀ آزمون های جامع

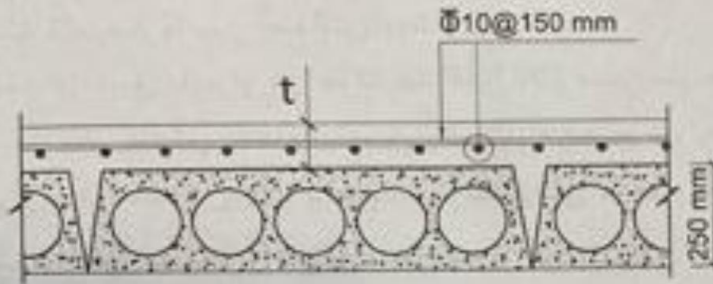
۲۹- در ساخت بتن برای یک کفسازی که تحت چرخه های یخزدن و آب شدن قرار می گیرد و شرایط محیطی دارای درجه اشباع زیاد است اما احتمال استفاده از نمک های یخزدا روی کفسازی وجود ندارد، کدام گزینه صحیح می باشد؟ حداکثر اندازه اسمی سنگدانه در این بتن 25 میلی متر و رده بتن C30 است.

- (۱) بتن باید با مواد افزودنی حباب ساز ساخته شود و مقدار کل حباب های هوا 4.5 درصد باشد.
- (۲) بتن باید با مواد افزودنی حباب ساز ساخته شود و مقدار کل حباب های هوا 5 درصد باشد.
- (۳) بتن باید با مواد افزودنی حباب ساز ساخته شود و مقدار کل حباب های هوا 6 درصد باشد.
- (۴) برای این شرایط نباید از مواد افزودنی حباب ساز استفاده نمود.

صل سوال (۲۹)

صوابی جدول ۹-۱۰-۹ و جدول ۹-۱۰-۱۰ - مفصلاً ۵۱۶  
۵۱۷ سبب (۹)  
ترتیب (۳) پاسخ است ،

۳۰- حداقل ضخامت دیافراگم در شکل زیر (t) که جزئی از سیستم مقاوم در برابر زلزله با شکل پذیری متوسط بوده و روی قطعات پیش ساخته (هالوکور) بدون عملکرد مرکب اجرا شود، چقدر است؟ شبکه میلگرد در دو راستا  $\Phi 10 @ 150 \text{ mm}$  است.



50 mm (۱)

65 mm (۲)

60 mm (۳)

75 mm (۴)

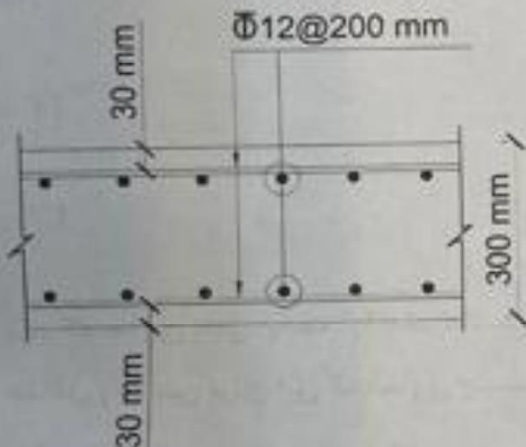
حل سوال (۳۰)

بند ۹-۲۰-۸-۶-۱ - صندف ۳۹۹ - صندف (۹) مورا است  
کترین (۲) باغ است .

حل سوال (۳۰)

بند ۹-۲۰-۸-۶-۱ - صندف ۳۹۹ - صندف (۹) مورا است  
کترین (۲) باغ است .

۳۱- در صورت استفاده از گل میخ سردار جهت آرماتور برشی دال، ارتفاع مجموعه گل میخ برشی در شکل زیر چقدر می تواند باشد؟ پوشش بتن روی ریل پایه گل میخ برابر پوشش میلگردها می باشد.



228 mm (۱)

234 mm (۲)

220 mm (۳)

270 mm (۴)

حل سوال (۳۱)

بند ۹ - ۱۰ - ۷ - ۳ - ۸ - مدون نم - منفره (۱۷۲)

$$h_{min} = 300 - 30 - 30 - \frac{d_b^{12}}{2} = 234 \text{ mm}$$

ارتفاع ↙  
کنترل سطح ↘  
مختصات دال ↙

نفرین (۲) پاسخ است

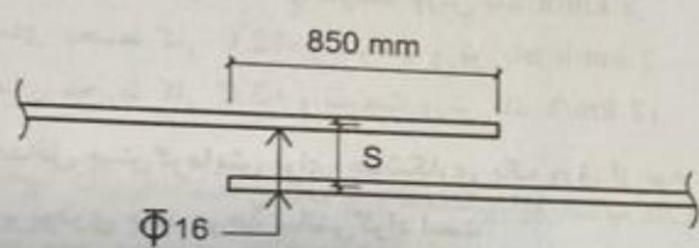
۳۲- کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟  
(۱) مدت عمل آوری بتن بسته به شرایط محیطی حاکم پس از دوره عمل آوری، دمای محیط، روند کسب مقاومت بتن و دوام بتن است.  
(۲) در مواردی که دوام بتن اهمیت دارد مدت عمل آوری بتن باید حداقل تا رسیدن به مقاومت مشخصه ادامه یابد.  
(۳) دوام بتن مستقل از روش عمل آوری است.  
(۴) بتن با روند کسب مقاومت متوسط باید در دمای ۱۰ درجه به مدت حداقل ۱۴ روز پس از بتن ریزی نگهداری شود.

حل سوال (۳۲)

بند ۹ - ۲۲ - ۵ - ۳ - ۲ - منفره (۴۲۵) - محل آوری  
7

پاسخ صحیح ترین (۱) است.

۳۲- در یک عضو خمشی، از وصله پوششی برای میلگرد  $\Phi 16$  استفاده شده است. اگر طول وصله ۸۵۰ میلی متر باشد، حداکثر فاصله مرکز به مرکز میلگردها چقدر می تواند باشد؟



(۱) ۵۰ میلی متر  
(۲) ۱۷۰ میلی متر  
(۳) ۸۵ میلی متر  
(۴) ۱۵۰ میلی متر

حل سوال (۳۳)

شیر ۹-۲۱-۴-۱-۴ - منفه ۴۳۷

$$S_{min} = \min \left[ \begin{array}{l} \frac{1}{5} (180) = 36 \text{ mm} \\ 150 \text{ mm} \end{array} \right]$$

پاسخ نزدیک (۴) ۱۵۰ mm است.

۳۴- برای بتن بارده C35 که در شرایط محیطی خوردگی ناشی از کربناته شدن (XCA4) قرار دارد و میزان سیمان استفاده شده در طرح مخلوط برابر 300 کیلوگرم می باشد. کدام یک از مواد زیر جایگزین سیمان و حداقل مقدار آن چقدر است؟

- (۱) پوزولان طبیعی - 125 کیلوگرم
- (۲) خاکستر بادی - 125 کیلوگرم
- (۳) دوده سیلیسی - 25 کیلوگرم
- (۴) خاکستر بادی - 85 کیلوگرم

حل سوال ۳۴

$$\text{مقدار سیمان معادل} = \text{مقدار سیمان} + (\text{مقدار جایگزین}) \times K$$

(۱) پوزولان طبیعی

$$350 = 300 + (\alpha \times K) \Rightarrow \alpha = \frac{50}{125} = 0.4 \text{ kg} > 0.35 \text{ kg}$$

ناگهنت است

(۲) خاکستر بادی

$$350 = 300 + (\alpha \times K) \Rightarrow \alpha = 0.4 \text{ kg} > 0.35 \text{ kg}$$

(۳) دوده سیلیسی

$$350 = 300 + (\alpha \times 2) \Rightarrow \alpha = 25 \text{ kg}$$

پاسخ نزدیک (۳) ۲۵ کیلوگرم است

۳۵- کدام عبارت زیر در خصوص نصب قطعات فولادی با اتصالات جوشی صحیح است؟  
(۱) در صورت نبود سطح تماس کامل بین سطوح در برخی قسمت‌ها، اگر فاصله ۵ میلی‌متر باشد همواره باید فواصل خالی با پرکننده فولادی مناسب پر شود.  
(۲) نبود سطح تماس کامل بین سطوح با فاصله بین ۲ تا ۶ میلی‌متر، همواره مجاز است.  
(۳) نبود سطح تماس کامل بین سطوح با فاصله کمتر از ۲ میلی‌متر، همواره مجاز است.  
(۴) استفاده از فولاد پرکننده از جنس فولاد نرم ساختمانی برای قطعات فولاد S۱۵۲ مجاز

حل سوال (۳۵)

ب - ۳ - صفحه ۴۵۹ - سبب (۱۰)

مطابق بند ۱۰-۴-۳-۵ - قسمت

گزینه (۳) صحیح و پاسخ است



۲۷۰ ساعت آموزش تفسیری + حل تست ۱ جلد کتاب کلیدواژه  
ویژه آزمون نظارت | آزمون آزمایشی تک درس | آزمون های  
آزمایشی جامع | کلاس ویدئویی تحلیل آزمون | ارائه دوره  
طراحی سازه در صورت قبولی | پشتیبانی دوره و پاسخگویی به  
سوالات | ۶۰ ساعت آموزش تست زنی | برنامه مطالعاتی  
تخصصی برای هر داوطلب



شروع کلاس آنلاین

نظارت و اجرا

مشاوره توسط قبولین ادوار قبلی آزمون  
و تدریس توسط استاد پیمان میرزاخانی

اینجا کلیک کن!



جزئیات کامل این دوره



۳۶- در یک اتصال برشی کدام گزینه پیرامون ابعاد و فواصل سوراخ بیج‌ها صحیح است؟  
(۱) حداقل فاصله مرکز سوراخ استاندارد تا لبه بریده شده با اره برای بیج به قطر 20 mm برابر 30 mm می‌باشد.  
(۲) در اتصال لغزش بحرانی امتداد طولی سوراخ لوبیایی کوتاه باید عمود بر امتداد تیرو باشد.  
(۳) سوراخ‌های بزرگ شده فقط در اتصال اتکایی مجاز می‌باشند.  
(۴) برای قطعات رنگ نشده حداکثر فاصله مرکز هر بیج تا نزدیک‌ترین لبه در هر راستا که دو قطعه با ضخامت یکسان 10 mm را بهم وصل کرده است و تحت اثر خوردگی ناشی از عوامل جوی قرار دارد برابر 125 mm می‌باشد.

حل سوال (۳۶)

مطابق بند ۱۰-۲-۹-۳-۲- منقاع ۲۱۱-۲۱۰-۲۰۹- صفت (۱۰)  
نزینه (۱) پاسخ صحیح است.

۳۷- در کدام یک از موارد زیر جوشکاری مجاز است؟

- (۱) دمای محیط کار  $+5^{\circ}\text{C}$  و سرعت وزش باد  $15\text{ km/h}$
- (۲) دمای محیط کار  $-8^{\circ}\text{C}$  و سرعت وزش باد  $8\text{ km/h}$
- (۳) دمای محیط کار  $-12^{\circ}\text{C}$  و سرعت وزش باد  $2\text{ km/h}$
- (۴) دمای محیط کار  $+2^{\circ}\text{C}$  و سرعت وزش باد  $12\text{ km/h}$

حل سوال (۳۷)

بند ۱۰-۴-۴-۳-۱- شرایط مجاز جوشکاری - صفت (۱۰)  
صفت (۴۷۰)  
نزینه (۲) پاسخ است

۳۸- حداقل پیش گرمایش برای جوشکاری یک ورق از نوع St52 به ضخامت  $30\text{ mm}$  به روش زیرپودری چند درجه سانتی گراد است؟

- (۱) 20
- (۲) 65
- (۳) 110
- (۴) 10

حل سوال (۳۸)

بند ۱۰-۴-۴-۳-۶- و جدول ۱۰-۴-۵- صفت ۴۷۳- صفت (۱۰)  
نزینه (۱) پاسخ است

۳۹- در برش ورق های یک اسکلت فولادی کدام یک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

- (۱) ورق های با ضخامت 15 میلی متر و کمتر با گیوتین، قابل برش است.
- (۲) حداکثر رواداری عرض مؤثر ورق در برش حرارتی، در هر مقطع  $\pm 6$  میلی متر است.
- (۳) در ستون های ساخته شده با ورق های به ضخامت بیش از 40 mm پیش گرمایش حداقل 65 درجه سانتی گراد قبل از برش حرارتی الزامی است.
- (۴) سوراخکاری به کمک منگنه برای ورق بیش از 15 mm مجاز نیست.

حل سوال (۳۹)

بند ۱۰ - ۳ - ۲ - برش سرد در کار - منقصه ۴۵۶ - ۴۵۷  
گزینه (۲) پاسخ نادرست است.

۴۰- در اجرای یک اسکلت فلزی کدام یک از موارد زیر صحیح نمی باشد؟

- (۱) در نقشه اجرایی کارگاهی، جوش کارگاهی باید از جوش کارخانه ای متمایز شود.
- (۲) سازنده موظف است نقشه اجرایی کارگاهی را تهیه و به تصویب طراح سازه برساند.
- (۳) کنترل نقشه اجرایی کارگاهی و مسئولیت آن از جمله کنترل فاصله سوراخ ها و زاویه پخ ها بر عهده مهندس طراح است.
- (۴) علامت گذاری با مهرهای سخت برای فولادهای پایین تر از رده S355 با رعایت شرایطی بلامانع است.

حل سوال (۴۰)

بند ۱۰ - ۳ - سفت و سفت مطلق فولاد - سفت (۱۰)  
گزینه (۳) پاسخ نادرست و پاسخ است.

۴۱- هرگاه دو ورق توسط پیچ و مهره و دو عدد واشر مناسب یک سمت مهره و دیگری سمت

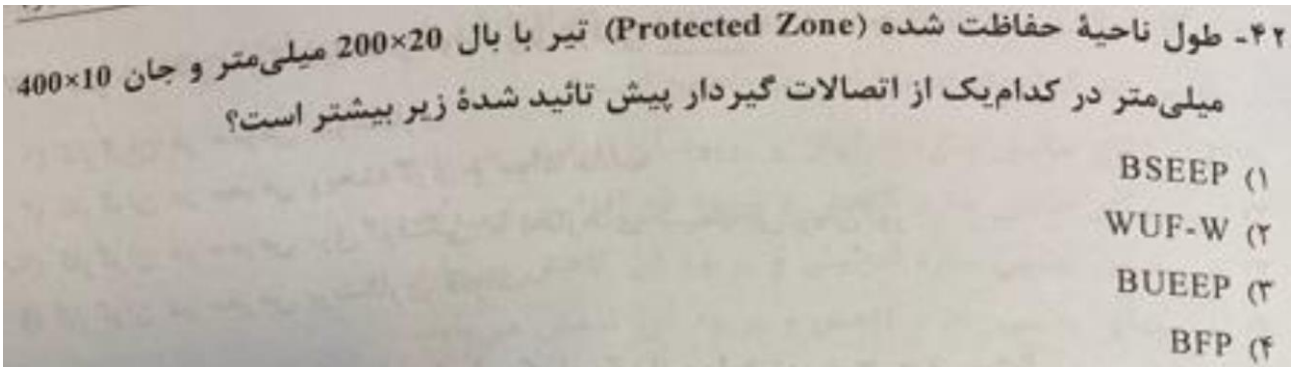
کلی پیچ به هم متصل شوند طول گیر پیچ برابر با:

- (۱) فاصله بین داخل واشر کلی پیچ تا داخل مهره
- (۲) فاصله بین کلی پیچ تا داخل مهره
- (۳) فاصله بین کلی پیچ تا داخل واشر سمت مهره
- (۴) مجموع ضخامت دو ورق

حل سوال (۴۱)

مطابق نئس ۱۰-۴-۳ - صفحه ۴۷۵ - جدول (۱۰)

گزینه (۴) پاسخ است



حل سوال (۴۲)

گزینه (۴) پاسخ است زیرا در این بهترین نام حفاظت شده است

نام حفاظت شده در اتصالات گیردار از این نامیده شده BFP برابر است با

[فاصله از پستون تا دورترین ردیف پیچ در لوک بال سیر نسبت به پستون علاوه  
محمق سیر]



دوره آموزش جامع نرم افزار

**AUTODESK**  
**REVIT**

از مقدمات تا پیشرفته و استادی

با تدریس مهندس میرهاشمی

- ✓ آموزش اصولی و پروژه محور رویت
- ✓ به همراه نکات تجربی که هیچ جا به شما نمی گویند!

اینجا کلیک کن



۴۳- ضریب مهرة پیچ M22 از نوع 10.9 توسط تولیدکننده پیچ مطابق استاندارد در گواهینامه پیچ و مهرة برابر 0.2 گزارش شده است. لنگر پیچشی ( $M_t$ ) متناظر با نیروی پیش‌تنیدگی ( $T_b$ ) تقریباً چه مقدار است؟

1100 kN.m (۲)

880 kN.m (۴)

770 kN.m (۱)

970 kN.m (۳)

حل سوال (۴۳)

$$M_t = K T_b d_b = 0.2 \times 220 \times 5 \times 0.22 = 97 \text{ kN.m}$$

$$= 970 \text{ N.m}$$

واحد در این سوال ایراد دارد

۴۴- در اتصالات پیش‌تنیده با استفاده از پیچ‌های پرمقاومت کدامیک از اجزا زیر به‌کار برده نمی‌شود؟

(۲) واشر فتری

(۴) مهرة

(۱) واشر گوه‌ای

(۳) واشر تخت

حل سوال (۴۴)

بند ۱۰-۴-۵- مورد (ج) صدف ۴۷۶ - صدف (۱۰)

نیز به (۲) پاسخ است

۴۵- یکی از روش‌های ساخت صنعتی ساختمان‌های بتن آرمه روش تیلت آپ می‌باشد. حداکثر ارتفاع قابل ساخت با روش تیلت آپ برای دیوارهای باربر یک ساختمان اداری در شهر تهران چه مقدار است؟

(۱) 10 متر

(۲) 13 متر

(۳) 15 متر

(۴) مجاز نمی‌باشد.

## حل سوال (۴۵)

صفت (۱۱) سوراخ‌های - بند ۱۱-۶-۵-۲-۲ -  
ترتیب (۴) پاسخ است.

۴۶- کدام عبارت زیر در خصوص الزامات سیستم LSF صحیح است؟  
(۱) اتصال مهاربندهای تسمه‌ای قطری به عناصر متقاطع با آنها در طول مهاربند ضروری است.  
(۲) در باربری جانبی مهاربند تسمه‌ای قطری به عنوان اعضای صرفاً فشاری در طراحی در نظر گرفته می‌شود.  
(۳) مهاربندهای تسمه‌ای قطری باید به روش پس‌تنیدگی به منظور رفع شل‌شدگی اولیه نصب شوند.  
(۴) تامین ضوابط دیافراگم صلب برای کلیه سقف‌ها مطابق استاندارد 2800 همواره الزامی است.

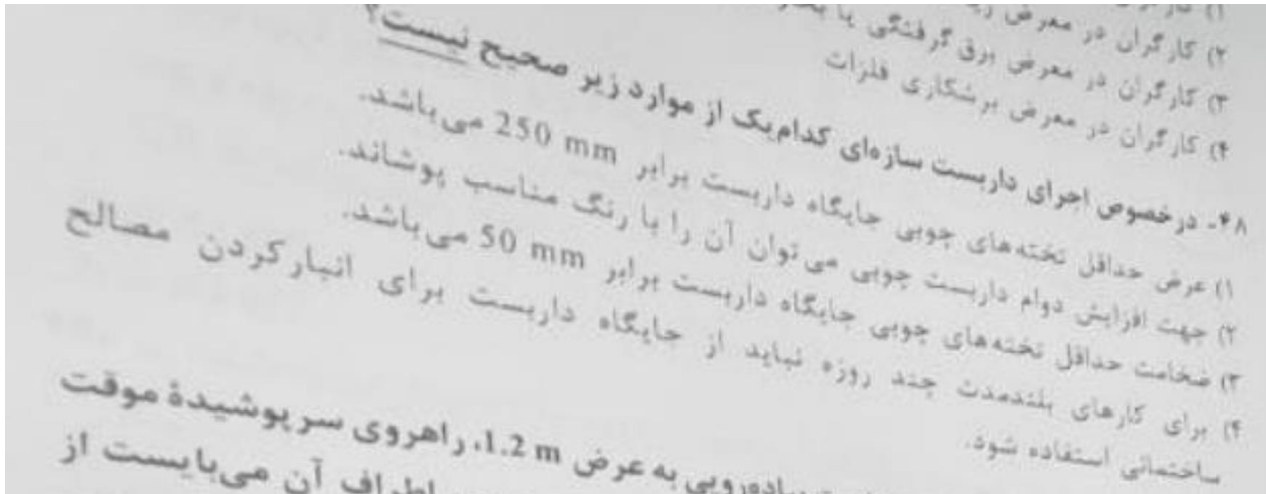
## حل سوال (۴۶)

صفت (۱۱) سوراخ‌های - بند ۱۱-۶-۲-۲ - الزامات سیستم LSF ها  
صفت ۴۹-۵۰  
ترتیب (۱) پاسخ صحیح است.

آزمون ورود به حرفه مهندسان - مهرماه ۱۴۰۲  
۴۶- گتر حفاظتی در کدام یک از موارد زیر الزامی نیست؟  
(۱) کارگران در معرض جوشکاری  
(۲) کارگران در معرض ریخته‌گری و مواد مذاب  
(۳) کارگران در معرض برق گرفتگی با بخارهای شیمیایی زیان‌آور  
(۴) کارگران در معرض جوشکاری فلزات  
سازه‌های کدام یک از موارد زیر صحیح است  
250 mm

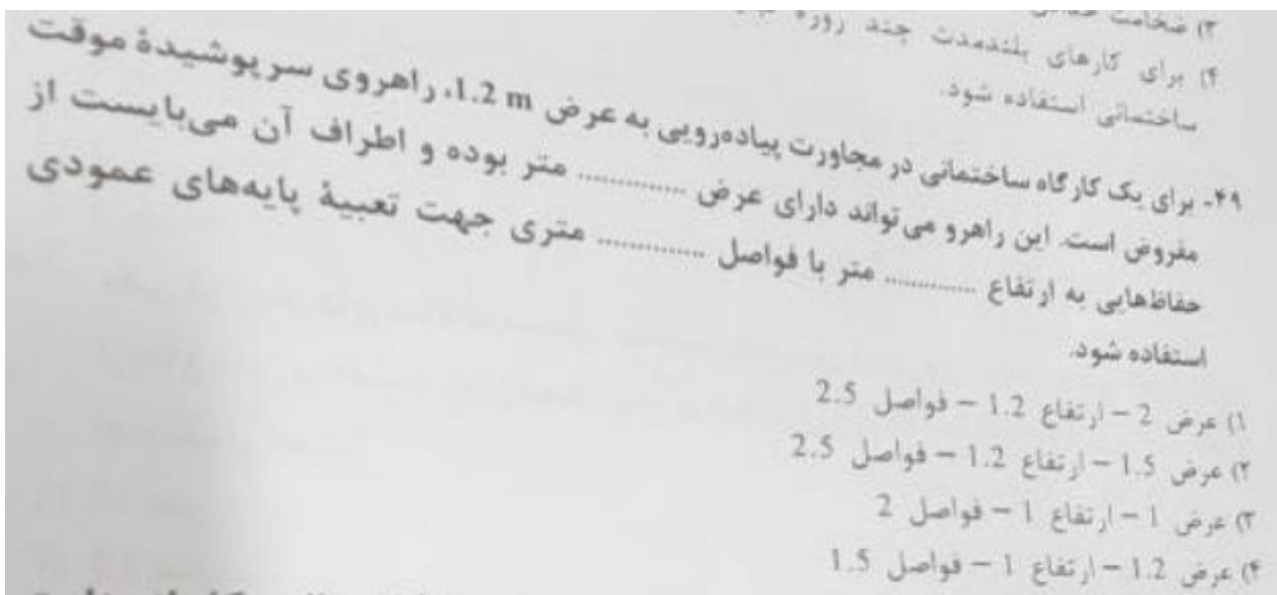
حل سوال (۴۷)

بند ۱۲ - ۴ - ۱۲ - کتر حفاظتی - مصب (۱۲) صفحه (۳۱)  
کترین (۳) پاسخ است.



حل سوال (۴۸)

بند ۱۲ - ۷ - ۲ - داربست - صفحات  
مصب (۱۲)  
کترین (۲) پاسخ داربست است



حل سوال (۴۹)

مطابق بند ۱۲ - ۵ - ۴ - راجع به پرونده موقت

بند ۱۲ - ۵ - ۲ - نرده حفاظتی موقت

صفحات ۳۵ - ۳۴ - ۳۳ - صحت (۱۲)

ترتیب (۴) درست و پاسخ است.

## کلاس آنلاین محاسبات

ویژه آزمون اسفند ۱۴۰۲

اینجا کلیک کن



استاد دوره:

مهندس محسن هجرانی

دکتر امیرحسین فهیمی

مهندس پیمان میرزاحانی

دکتر مهدی علیرضایی

همین حالا شروع کن، به تیم پشتته!

مشاور:

پشتیان علمی:



مهندس رحمتی



مهندس موسوی  
نسب



مهندس روحانی



مهندس میرعلمی



مهندس ذکری



۵- شخصی حقیقی یا حقوقی که در زمینه اجرای ساختمان دارای پروانه اشتغال به کار از وزارت راه و شهرسازی است و با عقد قرارداد با صاحب کار اجرای عملیات ساختمانی را براساس نقشه‌های مصوب به عهده دارد چه نام دارد؟  
(۱) مجری (۲) پیمانکار (۳) کارفرما (۴) خویش فرما

حل سوال (۵۰)

صحت (۱۲) سوراخ می - بند ۱۲ - ۱ - ۳ - ۹ (سازنده یا مجری)

صفحه (۳) ترتیب (۱) پاسخ است.

۵۱- سازه فولادی یک آملی تئاتر با سیستم قاب خمشی ویژه و سقف قوسی به ارتفاع 20 متر موجود است. در رابطه با زمان تناوب اصلی انتقالی این سازه کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) براساس روابط تجربی 0.75 ثانیه
- (۲) براساس روابط تجربی 0.6 ثانیه
- (۳) از روابط تجربی نباید استفاده شود.
- (۴) براساس روابط تجربی 0.95 ثانیه

حل سوال (۵۱)

بند ۳-۳-۲ - معادله زمان تناوب سازه‌های غیرمعارف (آملی تئاترها)

کترش (۳) پاسخ است. آسن نام (۲۸۰۰)



دوره آموزش جامع نرم افزار

SketchUp اسکچاپ

از مقدمات تا پیشرفته و استادی

- ✓ آموزش اصولی و پروژه محور اسکچاپ
- ✓ به همراه نکات تجربی که هیچ جا به شما نمی گویند!

اینجا کلیک کن



۵۲- هرگاه سختی یک سازه مشخص با وزن ثابت W افزایش یابد، بدون آنکه نیروی برشی پایه تغییر یابد کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

- (۱) تغییرشکل جانبی سازه افزایش و پیروی آن افزایش می یابد.
- (۲) تغییرشکل جانبی سازه کاهش و پیروی آن افزایش می یابد.
- (۳) تغییرشکل جانبی سازه افزایش و پیروی آن کاهش می یابد.
- (۴) تغییرشکل جانبی سازه کاهش و پیروی آن کاهش می یابد.

حل سوال (۵۲)

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{K}}$$

$$\Delta = \frac{v_a \text{ ثابت}}{K}$$

(آشپزخانه ۲۸۰۰)

ترتیب (۴) پاسخ سوال است

۵۲- زمان تناوب طبیعی یک سازه بتنی یک طبقه  $T=0.8$  ثانیه و یک سازه فولادی یک طبقه  $T=0.7$  ثانیه است در صورت برابر بودن وزن دو سازه کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

- (۱) سازه بتنی سخت تر از سازه فولادی است.
- (۲) سازه بتنی نرم تر از سازه فولادی است.
- (۳) بستگی به سیستم سازه ای دارد.
- (۴) نمی توان با این اطلاعات اعلام نظر کرد.

حل سوال (۵۳) (آشپزخانه ۲۸۰۰)

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{K}}$$

$$T_{\text{فولاد}} = 0.7 = 2\pi \sqrt{\frac{m}{K_f}}$$

$$T_{\text{بتن}} = 0.8 = 2\pi \sqrt{\frac{m}{K_b}}$$

$$\frac{T_{\text{فولاد}}}{T_{\text{بتن}}} = \frac{0.7}{0.8} = \sqrt{\frac{K_b}{K_f}} = 0.875 \Rightarrow \sqrt{K_b} = 0.875 \sqrt{K_f}$$

$$K_b = 0.765 K_f$$

ترتیب (۲) پاسخ سوال است

۵۴- غالب مراکز جمعیتی کشور از نظر خطر نسبی زلزله در کدام دسته قرار دارند؟

- (۱) زیاد
- (۲) متوسط
- (۳) خیلی زیاد
- (۴) کم

حل سوال ۵۴ - پیوست (۱) آسن نام ۲۸۰۰  
کثرت (۱) با سنج است

۵۴- هنگام وزش باد، پدیده ارتعاشی رقصانی (Galloping) در کدامیک از سازه‌های زیر بیشتر مشاهده می‌شود؟

- (۱) تابلو علامت
- (۲) پل معلق
- (۳) کابل برق
- (۴) تیغه طره افقی

حل سوال ۵۵ -

مدف (۶) سترات س  
بند ۶-۳-۶ - صفحه (۱۴۰)  
کثرت (۳) با سنج است

۵۶- در اتصال بال به جان در قطعات فولادی به کمک جوش، در خصوص تحذب ناشی از هلالی شدن، کدام عبارت زیر صحیح است؟

- (۱) با افزایش اندازه جوش گوشه جان به بال، افزایش و با زیاد شدن ضخامت بال تیر، کاهش می‌یابد.
- (۲) با افزایش اندازه جوش گوشه جان به بال، کاهش و با ازدیاد ضخامت بال تیر، کاهش می‌یابد.
- (۳) با کاهش اندازه جوش گوشه جان به بال، افزایش و با ازدیاد ضخامت بال تیر، افزایش می‌یابد.
- (۴) با افزایش اندازه جوش گوشه جان به بال، کاهش و با افزایش ضخامت بال تیر، افزایش می‌یابد.

حل سوال ۵۶

رمانا جوس - بند ۶-۳-۶ - براس رابند  
 $\Delta = \frac{W D^{1/3}}{t^2}$   
با سنج کثرت (۱) است

۵۷- در اجرای قانون کار جمهوری اسلامی ایران، مسئولیت اجرای مقررات و ضوابط فنی و بهداشت کار بر عهده کیست؟ و چنانچه بر اثر عدم رعایت مقررات حادثه‌ای رخ دهد کدام گزینه صحیح است؟

(۱) مسئولیت اجرای مقررات بر عهده کارفرما یا مسئولین واحدهای موضوع ذکر شده در ماده ۸۵ قانون بوده و در صورت بروز حادثه ناشی از عدم رعایت مقررات از طرف ایشان، شخص کارفرما یا مسئول مذکور از نظر کیفری و حقوقی و قانون کار مسئول است. همچنین موظف است کلیه حوادث را در دفتر ویژه‌ای ثبت و مراتب را سریعاً به اطلاع اداره کار محل برساند.

(۲) مسئولیت بر عهده کارفرماست و در هر صورت با بروز حادثه، مقصر و مسئول بوده و باید جبران خسارت کند و ضمن ثبت حوادث موظف است مراتب را ظرف یک هفته به اداره کار اعلام نماید.

(۳) مسئولیت اجرای مقررات بر عهده کارفرما یا مسئولین موضوع ماده ۸۵ قانون کار می‌باشد. در صورت بروز حادثه نیز تحت هر شرایطی ایشان مقصر بوده و باید جوابگو باشد و لازم است ضمن ثبت حداکثر ظرف ۱۵ روز مراتب را به مراجع قانونی اعلام کند.

(۴) مسئولیت بر عهده کارفرما و مالک ساختمان است و در صورت بروز حادثه در صورت کوتاهی از طرف ایشان و عدم رعایت ضوابط و مقررات، از نظر کیفری و حقوقی و قانون کار مسئول بوده و باید سریعاً ضمن تأمین دلیل مراتب را ظرف ۱۰ روز به اداره کار - سازمان استان و مرجع صدور پروانه اعلام نماید.

حل سوال (۵۷)

مأمول کار - ماده ۹۵  
گزینه (۱) پاسخ است

۵۸- بر اساس ضوابط قانون مالیات‌های مستقیم کدام یک از اشخاص زیر مشمول پرداخت مالیات نمی‌باشد؟

(۱) هر شخص حقیقی ایرانی مقیم خارج از ایران نسبت به درآمدهایی که در ایران تحصیل می‌نماید.

(۲) هر شخص حقیقی ایرانی مقیم ایران نسبت به درآمدهایی که در ایران یا خارج ایران تحصیل می‌نماید.

(۳) هر شخص غیر ایرانی نسبت به درآمدهایی که در ایران تحصیل می‌نماید.

(۴) هر شخص حقیقی ایرانی مقیم خارج از ایران نسبت به درآمدهایی که خارج ایران تحصیل می‌نماید.

حل سوال (۵۸)

مأمول مالیات مستقیم  
گزینه (۴) پاسخ است



۵۹- بر اساس ضوابط مرتبط با شرایط عمومی پیمان در قراردادهای مربوط به پروژه‌های عمرانی، کدام یک از موارد زیر از اختیارات کارفرما برای فسخ پیمان نمی‌باشد؟

- ۱) تاخیر در ارائه برنامه زمانی تفصیلی به مدت بیش از نصف مهلت تعیین شده برای تسلیم آن
- ۲) تاخیر در شروع عملیات موضوع پیمان بیش از یک دهم مدت اولیه پیمان یا یک‌ماه هر کدام که کمتر است.
- ۳) تاخیر در اتمام کار به مدت بیش از یک چهارم مدت پیمان با توجه به ماده ۳۰ پیمان
- ۴) بدون سرپرست گذاشتن کارگاه یا تعطیل کردن کار بدون اجازه کارفرما بیش از ۱۵ روز

حل سوال (۵۹)

شرایط عمومی پیمان - ماده (۴۲)

نزینه (۲) پاسخ است

۶۰- ظرفیت اشتغال دفاتر مهندسی اجرای ساختمان، در صورتی که مهندسان سایر رشته‌های ساختمان (غیر از رشته مسئول دفتر) در این دفاتر به صورت شریک اشتغال به کار داشته باشند، چقدر افزایش می‌یابد؟

- ۱) به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر ساختمان حداقل ۱۰ درصد و حداکثر تا ۵۰ درصد
- ۲) حداقل ۱۰ درصد و حداکثر تا ۷۰ درصد
- ۳) به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر ساختمان معادل ۱۵ درصد و حداکثر تا ۶۰ درصد
- ۴) حداقل ۱۵ درصد و حداکثر تا ۵۰ درصد به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر ساختمان

حل سوال (۶۰)

ماده (۲) - بند ۸-۴-۳

نزینه (۳) پاسخ است

موضیعت شما، اعتبار ماست

# ثبت مشاوره رایگان و دریافت برنامه مطالعاتی اختصاصی

اینجا کلیک کن!

