

ویراسیت اول پاسخ تشریفی عمران اجرا خرداد ۱۴۰۴ - کد C
instagram: milad.hedayati

آرمن ورود به حرفه مهندسان - خردادماه ۱۴۰۴

- ۱- در خصوص سایه‌بان پنجره‌ها برای یک سمت معمودی منحرک مقابله تمام پنجره استفاده شود.
 - ۲ برای پنجره‌های در جهت جنوب، استفاده از هر دو سایه‌بان افقی و عمودی الزامی است.
 - ۳ برای پنجره‌های در جهت شرق، باید از سایه‌بان عمودی با زاویه ۳۷ درجه استفاده شود.
 - ۴ برای پنجره‌های در جهت شمال، سایه‌بان عمودی باید فقط در سمت غرب پنجره قرار گیرد.

مسئلہ ۱) گزینہ ۳

۲۵۷ جدول یوست ۱۰

۴) برای پنجه‌های در جهات

۲- میزان تحمل شتاب بدون ایجاد اسید

(۱) پمپ‌ها با توان تا ۱۰۰ اسب بخار

۲) بولیرها

۱۱) چیلرهای پیچشی

$\gamma_1 \approx 1.5 \times 10^{-5}$

$$1 \times x_1 = 1812.91$$

۳- انتخاب ناگفته حقیقت را از ساختمان‌های زیر امکان‌پذیر است؟

۱) ساختمان اداری بنج طبقه با پنج واحد

۲) ساختمان مسکونی چهار طبقه با هشت واحد

۳) ساختمان مسکونی سه طبقه با دوازده واحد

۴) ساختمان اداری چهار طبقه با ده واحد

سوال ۳) نزدیک

ص ٢٢-١- جدول

۴- کدامیک از آزمایش‌های زیر برای به دست آوردن طاقت جوش و فلز پایه در مقابل ضربه ناگهانی و سریع به کار گرفته می‌شود؟

سریع به کار گرفته می شود؟

۲) آزمایش خستگی

۴) آزمایش کششی

۱) آزمایش خمثی

۳) آزمایش شارپی

-۵- د. هنگامه اختر

سوال نمبر ۳ لزینه راهنمای جوش

۱-۰-۴-۱ in ۱۰۴

- ۵- در هنگام ساخت و اجرای اسکلت فولادی، چه زمانی تسممه‌سازی انجام می‌پذیرد؟
- ۱) بعد از جوش اولیه و با تابگیری از قطعات ساخته شده
 - ۲) بعد از تابگیری با مونتاژ سخت کننده‌ها و ضلع چهارم ستون
 - ۳) پس از نصب تیرها با متصل کردن ورق تقویتی بال تیر
 - ۴) بعد از برشکاری ورق‌ها با یکسره کردن ورق‌ها و انجام جوش درزها
- ۶- در جوش گوش به حالت قائم چند میلی‌متر است؟

سوال ۵) گزینه ۳
راهنمای جوش
حل ۳ بند ۹

- ۷- در جوش گوش به حالت قائم حداقل اندازه مجاز الکترود طبق AWS در پاس اول و سایر پاس‌ها چند میلی‌متر است؟
- ۱) 6 پاس اول و 6 mm سایر پاس‌ها
 - ۲) 12 پاس اول و 5 mm سایر پاس‌ها
 - ۳) 8 پاس اول و 5 mm سایر پاس‌ها
 - ۴) 5 پاس اول و 5 mm سایر پاس‌ها

سوال ۶) گزینه ۴
راهنمای جوش
حل ۶ سکل ۷-۷

- ۷- در خصوص وظایف مجری، کدام گزینه صحیح نیست؟
- ۱) در صورت اعمال تغییر در برنامه تفصیلی اجرایی، مجری موظف است مراتب را با ذکر دلیل به طور کتیبه مالک اطلاع دهد.
 - ۲) مجری موظف است خسارتخانی از عملکرد خود را که به تائید مراجع ذیصلاح رسیده است جبران نماید.
 - ۳) رعایت اصول ایمنی و حفاظت کارگاه و مسائل زیست محیطی به عهده مجری می‌باشد.
 - ۴) مجری باید پس از پایان کار، نقشه‌های چون ساخت اعم از معماری، سازه‌ای و تاسیساتی را تهیه کند.

سوال ۷) گزینه ۱
۲۳
حل ۷ بند ۵-۱

- ۸- ارتفاع جعبه هشدار دستی (شستی اعلام حریق) از کف زمین باید بین کدام یک از اعداد زیر باشد؟
- ۱) 100 تا 130 سانتی‌متر
 - ۲) 90 تا 120 سانتی‌متر
 - ۳) 110 تا 140 سانتی‌متر

سوال ۸) گزینه ۳
۳۳
حل ۸ بند ۳-۷-۵-۱

۹) حداکثر پیش آمدگی لبه کف پنجه و لوله های آب باران که در ارتفاع 2 متری از کف معتبر مجاور اجرا می شوند چه مقدار است؟ فرض کنید که هیچگونه مغایرتی با قوانین و ضوابط شهری و قانونی دیگر وجود ندارد.
(۲) 20 سانتی متر
(۳) 15 سانتی متر
(۴) مجاز نمی باشد.

سؤال ۹) گزینه ۱ ۴۳

صل ۳۸ بند ۴-۵-۱ مورد ج

۱۰) نصب دوربین مداریسته با قابلیت تشخیص چهره در ورودی کدام یک از ساختمان های زیر ضروری است؟
(۱) هتل ها
(۲) مراکز دندانپزشکی
(۳) خانه های بهداشت
(۴) دانشگاه ها

سؤال ۱۰) گزینه ۲ ۴۳

صل ۳۵) → جدول ۲-۳ → مرکوز دندانپزشکی : تصرف ح-ح-۲ → صرف ای/اداری

صل ۳۳) → بند ۶-۳-۱ → در این تصرف ها الزامی است.

۱۱) به طور کلی کدام یک از خواص زیر از افزودن لاتکس به بتن ایجاد نمی گردد؟
(۱) افزایش مقاومت در پرابر بخزدگی و آب شدن
(۲) افزایش مقاومت سایشی
(۳) افزایش مقاومت کششی و خمشی
(۴) افزایش مدول الاستیسیته

سؤال ۱۱) گزینه ۴ ۵۵

صل ۷۵ بند ۵-۱-۳-۱

۱۲) فولادهای مورد استفاده در ساخت میراگرهای تسلیم شونده باید کدام یک از خصوصیات زیر را دارا باشند؟
--

- (۱) دارای مقاومت تسلیم پایین و مقدار کرنش نهایی زیاد باشند.
- (۲) دارای مقاومت تسلیم بالا و مقدار کرنش نهایی کم باشند.
- (۳) دارای مقاومت تسلیم بالا و مقدار کرنش نهایی زیاد باشند.
- (۴) دارای مقاومت تسلیم پایین و مقدار کرنش نهایی کم باشند.

سؤال ۱۲) گزینه ۱ ۵۵

صل ۷۹ بند ۱-۳-۱



- ۱- کدام گزینه درخصوص میلگردهای مخصوصی صفحه نیست؟
 - ۱) در میلگرد با رویه اجدار پیچیده، یک خط مارپیچ بر روی میلگرد به چشم می‌خورد.
 - ۲) قطر اسمی، پارامتر هندسی مشخصه انواع میلگردها است.
 - ۳) فولاد سرد نورد شده بر اثر انجام عملیات مکانیکی بر روی میلگردهای گرم نورد شده در حال سرد به دست می‌آید.
 - ۴) استفاده از میلگرد با رویه صاف به عنوان میلگرد سازه‌ای تحت هیچ شرایطی مجاز نیست.

سوال ۱۳) گزینه ۴ ۵۳

ص ۴۴ \rightarrow میلگرد \rightarrow مورد الف-۱ \leftarrow به عنوان دو ریج می‌توان استفاده کرد.

(۴) استفاده از میلگرد	(۳) سنگدانه درشت (شن)	(۲) سنگدانه است که روی الک نمره باقی بماند.
۱۰۰	۸	۲۰۰
(۴)	(۳)	(۲)

سوال ۱۴) گزینه ۲ ۵۴

ص ۴۵ ند ۵-۷-۲-۱-۲

- ۱- در خصوص بتن خودمترالیم‌شونده کدام عبارت صحیح است؟
 - ۱) می‌توان از مواد جایگزین سیمان نظیر دوده سیلیسی به عنوان پرکننده استفاده نمود.
 - ۲) تامین روانی توسط انواع روان‌کننده‌ها مجاز است.
 - ۳) استفاده از انواع سیمان‌های پرتلند تحت شرایط مختلف مجاز است.
 - ۴) اندازه حداکثر سنگدانه باید به ۲۰ میلی‌متر محدود شود.

سوال ۱۵) گزینه ۱ ۵۵

ص ۴۶ ند ۵-۱۰-۳-۱-۵-۱ مورد ج

- ۱- در ایجاد دیوارهای فروبریزشی در مناطق سیل خیز در صورتی که بارگذاری بیشتر از ۱ کیلونیوتون بر مترمربع در نظر گرفته شود، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟
 - ۱) دیوار فروبریزشی باید در اثر بار سیلی کمتر از آنچه در طی سیل پایه بوجود می‌آید، فرو ریزد.
 - ۲) دیوار فروبریزشی نباید تحت هیچ شرایطی فرو ریزد.
 - ۳) دیوار فروبریزشی باید در اثر بار سیلی بیشتر از آنچه در طی سیل پایه بوجود می‌آید، فرو ریزد.
 - ۴) دیوار فروبریزشی باید در اثر بار سیلی برابر آنچه در طی سیل پایه بوجود می‌آید، فرو ریزد.

سوال ۱۶) گزینه ۱ ۶

ص ۴۷ ند ۴-۳-۴-۲

۱۷- در یک پارکینگ، سیستم جانبناه از پایه‌هایی با فاصله ۴ متر و اعضاً افقی بین این پایه‌ها تشکیل شده است. چنانچه فاصله پایه‌ها به دلایلی به ۳ متر کاهش یابد، لنگر محاسباتی حداکثر پای پایه‌ها چند kN.m است؟

- (۱) در حالت اول ۳۰ kN.m و در حالت دوم ۲۵ درصد کاهش می‌یابد.
- (۲) در حالت اول ۲۱ kN.m و در حالت دوم ۲۵ درصد کاهش می‌یابد.
- (۳) در هر دو حالت برابر با ۲۱ kN.m می‌باشد.
- (۴) در هر دو حالت برابر با ۳۰ kN.m می‌باشد.

۱۷- فاصله بین پایه‌ها

سوال ۱۷) گزینه ۳ ۶۳

ص ۲۷ بند ۴-۵-۷

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

در هر دو حالت ←

۱۸- فاصله بین دو نشیمن ریل جرثقیل تکریلی موتوردار ۱۲ m است. اربه حداکثر به فاصله ۱ m از نشیمن می‌تواند به آن نزدیک شود. وزن پل ۲۰ kN، وزن اربه ۴ kN و بار پهراهبرداری ۵۰ kN است. بار طراحی تکیه‌گاهی نشیمن‌ها در راستای قائم و در امتداد ریل چه مقدار می‌باشد؟

- (۱) ۸۰ قائم، ۶.۴ kN در امتداد ریل
- (۲) ۹۲.۵ kN در امتداد ریل
- (۳) ۵۰ kN در امتداد ریل
- (۴) ۷۴.۴ kN در امتداد ریل

سوال ۱۸) گزینه ۲ ۶۳

ص ۲۹ بند ۴-۵-۶-۷-۸

$$(20+4+50) \times 1.25 = 92.5 \text{ kN} \rightarrow \text{قائم}$$

$$0.1 \times (20+4+50) = 7.4 \text{ kN} \rightarrow \text{در امتداد ریل}$$

ضریب اهمیت مدرسہ در منطقه با خطر نسبی کم چه مقدار است؟	
۱.۰ (۱)	۱.۴ (۲)
۱.۲ (۳)	۰.۸ (۴)
۱.۰ (۵)	۱.۰ (۶)

سوال ۱۹) گزینه ۲ ۲۸۰۰ استاندارد

ص ۵ بند ۴-۶ مدرس: گروه ۲ (اهمیت زیاد)

ص ۳ جدول ۳-۳ گروه ۲ ←

$$I = 1.2$$

۲۰- نیروی واردہ از میانقاب به ستون در شرایط لرزه‌ای به کدام پارامتر بستگی ندارد؟

- (۱) لنگر ایترسی تیر
- (۲) ضریب تناسب میانقاب
- (۳) لنگر ایترسی ستون
- (۴) نوع اتصال تیر به ستون

سوال ۲۰) گزینه ۱ هیوست ۶ استاندارد ۲۸۰۰

ص ۵۹ ص ۷۰ و ص ۷۳ رابطه ب ۱-۶ و بند ب ۱-۴-۲

۲۱- هرگاه نوع سیستم باربر جانبی یک ساختمان، قاب خمشی ویژه بتنی باشد و تغییر مکان طبقه سوم آن ۵۰ میلی‌متر باشد، تغییر مکان جانبی واقعی طبقه سوم چه مقدار است؟

- (۱) ۲۵۰ میلی‌متر
- (۲) ۲۲۵ میلی‌متر
- (۳) ۲۰۰ میلی‌متر

سوال ۲۱) گزینه ۲ استاندارد ۲۸۰۰

ص ۴۲ رابطه ۱۱-۳ و ص ۴۳ جدول ۳-۴-۳

$$c_d = 5.5 \quad \Delta_{eu} = 5.5 \times 50 = 275 \text{ mm}$$

۲۲- کدام یک از موارد زیر جزء اهداف بررسی‌های مقدماتی زئوتکنیکی محسوب نمی‌شود؟

- (۱) تخمین تغییراتی که ممکن است در اثر کارهای پیشنهادشده پیش آید و پیامدهای آنها
- (۲) در صورت نیاز، مقایسه ساختگاه‌های مختلف برای انتخاب مناسب‌ترین گزینه
- (۳) پیش‌بینی پیامدهای ناشی از اجرا در محیط پروژه و اطراف آن
- (۴) پیش‌بینی و شناسایی مشکلات زئوتکنیکی احتمالی که ممکن است در خلال اجرا و پس از آن بروز کند.

سوال ۲۲) گزینه ۳ م ۷

ص ۱۵۵ بند ۱-۲-۲-۷

۲۲- به کمک آزمایش بارگذاری استاتیکی و با بار اعمالی فشاری، بار نهایی شمع برابر 5000 kN به دست آمده است. مقاومت مجاز هر یک از شمع های زیر پی گستردگی در حالتی که برای کنترل نشست استفاده گردد، تقریباً چقدر خواهد بود؟

2500 kN (۱)
2272 kN (۴)

5000 kN (۲)
1670 kN (۳)

سوال ۲۳) گزینه ۱ م ۷

با توجه به نتایج ۷-۶-۴-۳-۲-۱-۷-۹-۷ و ۸۲ ص ۱۴۵ هر یک از شمع های این نمونه به کسری و اعمال فشری اطمینان نیست. \rightarrow مقاومت مجاز فشاری $= 5000 \text{ kN}$

۲۴- در رابطه با گودبرداری کدام یک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

- ۱) گودهایی که در کلیه شرایط دوران عملکرد، پایداری و تغییر شکل مجاز در آن، بدون هیچگونه حفاظتی تامین شده باشد، حفاظت نشده هستند.
- ۲) گودهایی که در کلیه شرایط دوران عملکرد، پایداری و تغییر شکل مجاز در آن، با استفاده از بسیج نیروهای داخلی خاک و عناصر مسلح کننده خاک تامین شده باشد، حفاظت نشده هستند.
- ۳) گودهایی که در کلیه شرایط دوران عملکرد، پایداری و تغییر شکل مجاز در آن، با استفاده از بسیج نیروهای داخلی خاک و عناصر مسلح کننده خاک تامین شده باشد، حفاظت شده هستند.
- ۴) گودهایی که در کلیه شرایط دوران عملکرد، پایداری و تغییر شکل مجاز در آن، با استفاده از سازه نگهeman تامین شده باشد، حفاظت شده هستند.

سوال ۲۴) گزینه ۲ م ۷

ص ۳ بند ۷-۳-۱

آرمون ورود به حرفه مهندسان - خردمند ۱۴۰۴

۲۵- در صورت ضرورت داشتن احداث گود عمیق تر از ۲۰ متر ای

۱) پایش گود با روش های پیشرفته و تجهیزات کامل در دوران ساخت انجام باید و گزارش آن هر ماه ارائه شود.

۲) تعداد گمانه ها نسبت به حداقل تعداد مورد نیاز باید دو برابر شود.

۳) مقادیر مجاز تغییر شکل ها در ۰.۸ ضرب شوند.

۴) ضرایب اطمینان پایداری و مقاومتی باید در ۱.۲۵ ضرب شوند.

ام انصا

سوال ۲۵) گزینه ۳ م ۷

ص ۳ بند ۷-۳-۱

۲۶- در یک ساختمان با مصالح بنایی، برای اتصال چدارهای در یک دیوار دو چداره که ضخامت هر چدار ۱۵۰ mm می‌باشد، کدام چیدمان بست نامناسب است؟	
۱) بست فولادی 15×2 mm در فواصل 600 mm افقی و قائم	
۲) بست فولادی 10×2 mm در فواصل 500 mm افقی و قائم	
۳) بست فولادی 10×2 mm در فواصل 450 mm افقی و قائم	
۴) بست فولادی 10×3 mm در فواصل 500 mm افقی و قائم	

سوال ۲۶) گزینه ۱ ۸۳

ص ۵-۸-۳-۴-۴) \rightarrow فاصله حداکثر باید 500 mm باشد.

۲۷- هرگاه در ساختمان یک طبقه بنایی محصور شده با کلاف ضخامت دیوار 300 میلی متر باشد و مقاومت خاک ساختگاه 2.5 کیلوگرم بر سانتی متر مربع باشد، حداقل عرض کرسی چینی در تراز روی سالوده چه مقدار است؟ ارتفاع کرسی را 500 میلی متر در نظر بگیرید.	
۱) 450 میلی متر	
۲) 350 میلی متر	
۳) 300 میلی متر	

سوال ۲۷) گزینه ۲ ۸۳

ص ۱۹-۱-۵-۵-۲-۲-۵-۳-۲-۱-۱-۱) مورد ۲ و ۳ و جدول ۱-۱-۱

$$\max \left\{ \frac{500}{2}, 300 \right\} = 300 \text{ mm}$$

- عرض در زیر دیوار $300 + 100 = 400$ mm \rightarrow نابرابر حداقل عرض کرسی در تراز روی سالوده باشد 400 mm در نظر گرفته شود.

۲۸- در ساختمان بنایی محصور شده با کلاف:	
۱) در همه نوع سقف، ایجاد کلاف افقی مجزا و اضافی در تراز سقف الزامی می‌باشد.	
۲) سقف می‌تواند به صورت شبیدار باشد ولی کلاف زیر سقف باید افقی باشد.	
۳) سقف می‌تواند به صورت شبیدار باشد ولی باید در لبه‌ها دارای کلاف در تراز سقف باشد.	
۴) سقف نمی‌تواند شبیدار یا قوسی باشد.	

سوال ۲۸) گزینه ۲ ۸۳ ص ۱۲۲-۱-۵-۵-۱

۲۹- در اجرای ساختمان با مصالح بنایی کدام عبارت صحیح است؟	
۱) استفاده از گچ در ساخت اعضاء سازه‌ای به جز اجرای تاق ضربی مجاز نیست.	
۲) استفاده از مایعات ضدیخ در ملات یا دوغاب مجاز نیست.	
۳) استفاده از قلوه‌سنگ‌های بدون شکستگی مجاز است.	
۴) در شمشه‌گیری ملات ماسه سیمان استفاده از گچ مجاز است.	

۳۰- کدامک از تعریف‌های زیر در خصوص دیوار

سوال ۲۹) گزینه ۱ ۸۳

ص ۳-۲-۲-۲-۸ ۲۹

- ۳۰- کدامیک از تعریف‌های زیر درخصوص دیوار در ساختمان با مصالح بنایی صحیح نیست؟
- دیوار غیرباربر دیواری است که به طور عمده همچ باری غیر از وزن و اینترسی خود را تحمل نمی‌کند.
 - دیوار باربر دیواری است که بار قائم به همراه لشگر خمثی ناشی از خروج از مرکزیت آن بار را تحمل می‌کند.
 - دیوار پرشی بنایی غیرصلع، همچگاه دارای میلگرد نمی‌باشد.
 - دیوار پرشی بنایی دیواری است که برای مقاومت در برابر بارهای جانبی که در صفحه دیوار عمل می‌کنند طراحی شده است.

سوال ۲۹) لذتیه ۳

صلت تعیین دیوار باربری بنای غیرصلع

- ۴۱- حداقل فاصله بین محل قطع میلگردها در گروه میلگرد در طول دهانه اعضای خمثی چقدر است؟
- به اندازه طول وصلة میلگرد
 - به اندازه طول مهاری میلگرد
 - 50 برابر قطر میلگرد
 - 40 برابر قطر میلگرد

سوال ۳۰) گزینه ۲

ص ۴۴۲ بند ۹-۵-۲۱-۹

- ۴۲- مدول گسیختگی بتن معمولی از نوع C35 به کدامیک از اعداد زیر نزدیک‌تر است؟
- | | |
|--------------|-------------|
| 3.65 MPa (۲) | 4 MPa (۱) |
| 3.5 MPa (۴) | 4.3 MPa (۳) |

سوال ۳۱) لذتیه ۲

ص ۵۸ بند ۹-۳-۹-۱

$$f_r = 0.62 \times \sqrt{f'_c}$$

$$f_r = 0.62 \times 1 \times \sqrt{35} = 3.66 \text{ MPa}$$

- ۴۳- کدامیک از موارد زیر در تغییر شکل آنی دال‌های ترک‌خورده مؤثر نیست؟
- خرش
 - ضخامت دال
 - آرماتور

سوال ۳۲) لذتیه ۱

ص ۳۸۱ وص ۳۳۹ بند ۹-۱۹-۱ و جدول ۱-۲-۲-۱

۴۴- در یک ستون در قاب خمی متوسط، در دو انتهای ستون در طول ۴ برش محاسباتی حاکم شده و براساس آن، فاصله عمودی آرماتور عرضی ۱۲۵ میلی‌متر به دست آمده است. در خارج از ناحیه ۴ فاصله آرماتور عرضی چقدر خواهد بود؟

- | | |
|------------------|------------------|
| (۱) ۱۵۰ میلی‌متر | (۲) ۲۰۰ میلی‌متر |
| (۳) ۱۲۵ میلی‌متر | (۴) ۲۵۰ میلی‌متر |

سوال ۳۴ → نیاز به بررسی سیر

۳۵- خم حداقل قلاب لرزه‌ای در دورگیرهای دایروی چند درجه است؟

- | | |
|--------------|--------------|
| (۱) ۱۲۰ درجه | (۲) ۱۸۰ درجه |
| (۳) ۱۳۵ درجه | (۴) ۹۰ درجه |

سوال ۳۵) گزینه ۳ ۹۳

ص ۴۸ → تعریف قلاب لرزه‌ای

۳۶- کدام یک از عبارات زیر در خصوص مقاومت برشی بتن، صحیح نیست؟

- | |
|---|
| (۱) با افزایش بار محوری کششی مقطع، مقاومت برشی بتن کاهش می‌یابد. |
| (۲) با کاهش بار محوری فشاری مقطع، مقاومت برشی بتن افزایش می‌یابد. |
| (۳) با افزایش بار محوری فشاری مقطع، مقاومت برشی بتن افزایش می‌یابد. |
| (۴) با کاهش بار محوری کششی مقطع، مقاومت برشی بتن افزایش می‌یابد. |

سوال ۳۶) گزینه ۲ ۹۳

ص ۱۲۰ رابطه ۹-۸-۹-الف ب

۳۷- در اجرای قطعات پیش‌ساخته بتنی، در صورتی که مهندس ناظر، جایگذاری اقلام موردنظر را غیر حالیکه بتن در حالت خمیری است تائید نماید، کدام یک از موارد زیر صحیح نیست؟

- | |
|--|
| (۱) بتن در اطراف اقلام جایگذاری شده باید متراکم شود. |
| (۲) اقلام جایگذاری باید برای بازرسی از قطعه بتنی پیش‌ساخته بیرون زده شده و با نصاریان ماشتد. |
| (۳) اقلام جایگذاری لازم است با میلگرد های بتن حلقه یا قلاب شوند. |
| (۴) اقلام جایگذاری را باید تا زمانی که بتن در حالت خمیری است در محل خوده نگهداری نکرد. |

سوال ۳۷) گزینه ۳ ۹۳

ص ۷۷ بند ۲۹-۲۲-۹ معادلت

فرزند را در مکانیکی که میتواند در گامیک از هوارد زیر صحیح است؟

(۱) در راه مکانیکی که میتواند در گامیک از هوارد زیر صحیح است.

(۲) در راه مکانیکی که میتواند در گامیک از هوارد زیر صحیح است.

(۳) در راه مکانیکی که میتواند در گامیک از هوارد زیر صحیح است.

(۴) در راه مکانیکی که میتواند در گامیک از هوارد زیر صحیح است.

سوال ۳۸) گزینه ۳ ۹۳

ص ۴۷ ۱-۶-۵-۲۲-۹

مدرس در سوال ۳۸) گزینه ۳ ۹۳ مورد ۱-۶-۵-۲۲-۹ ص ۴۷

۱) نظر صورت استفاده از افزودنی کاهنده جذب آب در بتن، کدامیک از مشخصات زیر لازم نیست مورد نوچه قرار یابد؟

(۲) میزان کاهش آب

(۴) مقاومت فشاری

(۱) مقدار هوای بتن تازه

(۳) حباب مویسته

سوال ۳۹) گزینه ۲ ۹۳

ص ۴۵۸ ۹-۲۲-۹

۱) در یک ستون دایروی، در طرح اولیه از میلگرد ساده ۱۲ ف بدون اندود یعنوان دوربیج استفاده شده است. به دلیل شرایط محیطی تصعیم بر آن است که از میلگرد آجدار با پوشش اپوکسی استفاده گردد. طول وصله پوششی دوربیج چه تغییری می‌کند؟

(۲) طول وصله ۱.۶ برابر می‌گردد.

(۴) طول وصله ۰.۶۷ برابر می‌گردد.

(۱) طول وصله تغییری نمی‌کند.

(۳) طول وصله ۱.۵ برابر می‌شود.

سوال ۴۰) گزینه ۱ ۹۳

ص ۴۹ ۷-۲۱-۹

۱۱) صول و صله ۰.۰۷ برابر می کرد.

۱۲- اگر برای ساخت تیرهای یک قاب خمی فولادی ویژه، از ورق استفاده شده باشد، درخصوص اتصال جان به بال تیر کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟ اتصال تیر به ستون از نوع

WUF-W یوده عمق مقطع تیر ۵۰۰ میلی‌متر است.

۱۳) استفاده از جوش شیاری با نفوذ کامل در سرتاسر طول تیر الزامی است.

۱۴) استفاده از جوش گوشه دوطرفه پیوسته در سرتاسر طول تیر مجاز است.

۱۵) استفاده از جوش گوشه یک‌طرفه پیوسته در سرتاسر طول تیر مجاز است.

۱۶- جان ۵۰۰ میلی‌متر ابتدا و انتهای تیر الزامی است. سایر نواحی می‌تواند از نوع جوش گوشه دوطرفه پیوسته باشد.

۱۷- انتقام

سوال ۴۱) ذینه ۲۳

$$S_h = 500 \text{ mm} \quad S_h = 393 \text{ mm}$$

$$S_h + 0.6b = 500 \text{ mm}$$

۱۸- سایر نواحی می‌تواند از

۱۹- اشخاص صلاحیت‌دار برای آزمایش غیرمخرب:

(۱) می‌تواند پایه ۲ باشد ولی ذیر نظر یک کارشناس پایه ۱ باشد.

(۲) حتماً باید پایه ۲ یا بالاتر صلاحیت آزمون غیرمخرب را داشته باشد.

(۳) حتماً باید پایه ۱ یا بالاتر صلاحیت آزمون غیرمخرب را داشته باشد.

(۴) می‌تواند پایه ۱ باشد ولی ذیر نظر یک کارشناس پایه ۲ باشد.

سوال ۴۲) ذینه ۲۳

۱۹) نمود

۲۰) نمود

۲۱) ۲۱۵C

۲۲) برق ۶۰۰۰ کیلووات ۱۰۰۰ کیلووات است. کدام گزینه صحیح است؟

۲۳) نوچه به خاصیت ورقهای کمک روشن‌های مکانیکی مختلف و اعمال نیرو، باید این فاصله به

۲۴) نوچه به خاصیت ورقهای می‌توان از پرکشندۀ فولادی استفاده نکرد.

۲۵) نوچه به خاصیت ورقهای فضای خالی الزاماً با فولاد پرکشندۀ نوع S235 استفاده نمود.

۲۶) خواص فلزی ماهندسی مکسان، اولی، با اهمیت

سوال ۴۳) ذینه ۲۳

۲۷) نمود

۲۸) نمود

۹۹	دو سازه فلزی با هندسه ی دیکسان، اولی با اهمیت بسیار زیاد و دومی با اهمیت متوسط مفروض است.
۱۰۰	نرخ کام کام نوییند و ناکام:
۱۰۱	نمودار آزمایش غیر مخرب (UT)، اعضاي کششی خریها در اولی ۱.۳۰ برابر دومی است.
۱۰۲	نمودار آزمایش غیر مخرب (UT)، اعضاي فشاری خریها در اولی ۱.۵ برابر دومی است.
۱۰۳	نمودار آزمایش غیر مخرب (PT) جوش گوشه بال به جان در اولی ۲ برابر دومی است.
۱۰۴	نمودار آزمایش غیر مخرب (PT) جوش گوشه اتصالات مهاربندها در اولی ۵ برابر دومی است.

سوال ۴۴) نزنه ۲ ۱۰۳

مسئله ۴۴) جدول ۱۰-۴-۲ → سوال خالی اعلاف دارد → مساحت جوش اعلاف کسری
خری‌الب‌بلب طولی‌لست بلب عرضی → در حالت لب بلب عرضی کر
 $\frac{155}{75} = 1.33$

۹۶	یک بار وارزه به کارگاه شامل ۹۰ تن ورق با ضخامت ۳۰ میلی‌متر با وزن واحد طول ۱۱۰ کیلوگرم و ۳۰ تن ورق با ضخامت ۴۵ میلی‌متر با وزن واحد طول ۱۶۰ کیلوگرم می‌باشد. چند نمونه‌گیری انفاقی برای آزمایش باید انتخاب گردد؟
۸	(۴)
۴	(۳)
۶	(۲)

سوال ۴۵) نزنه ۲ ۱۰۴

$$\text{نمونه } 4 \rightarrow \frac{90}{60} = 1.5 \rightarrow 2 \xrightarrow{\text{نوبلا}} 2 \times 2 = 4$$

$$\text{نمونه } 2 \rightarrow \frac{30}{60} = 0.5 \xrightarrow{\text{نوبلا}} 1 \sim 1 \times 2 = 2$$

$$\text{نمونه } 6 = 4 + 2 = 6 = \text{مجموع}$$

۹۷	در صورت مشاهده توک در جوش:
۱) نا	۵۰ میلی‌متر فراتر از ریشه توک، باید مصالح کامل‌آبرداشته شده و مجدداً با جوش پُر شود.
۲) نا	۲ برابر عمق نفوذ توک، باید مصالح کامل‌آبرداشته شده و مجدداً با جوش پُر شود.
۳) نر	حدوده توک، باید مصالح کامل‌آبرداشته شده و مجدداً با جوش پُر شود.
۴) نر	کل خط جوش، باید مصالح کامل‌آبرداشته شده و مجدداً با جوش پُر شود.

سوال ۴۶) نزنه ۱ ۱۰۵

مسئله ۴۶-۳-۴-۱۰ مورد ت

۴۷- کدام یک از موارد زیر در برش یک قطعه فولادی به ضخامت ۵۰ میلی متر صحیح است؟

- (۱) باید برشکاری با برش حرارتی انجام شود و نیاز به پیش گرمایش نیست.
- (۲) باید برشکاری با دستگاه گیوتین انجام شود.
- (۳) باید قبل از برش حرارتی، پیش گرمایش تا دمای حداقل ۶۵ درجه سلسیوس انجام شود.
- (۴) باید قبل از برشکاری با دستگاه گیوتین، پیش گرمایش تا حداقل ۴۵ درجه سلسیوس انجام شود.

سوال ۴۷) گزینه ۳ م۱۰

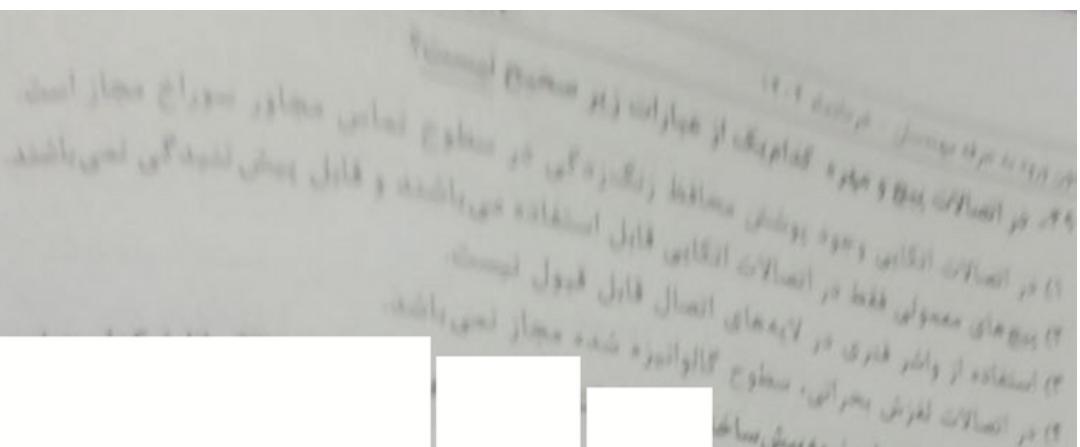
حل ۴۷- ۲-۳-۴ مورد ب

۴۸- در ساخت تیرهای فولادی با مانع کاهش یافته، حد اکثر زیبری سطح بریده شده با برش حرارتی چه مقدار است؟

- (۱) ۳۰ میکرون
- (۲) ۱۳ میکرون
- (۳) ۵ میکرون
- (۴) ۲۰ میکرون

سوال ۴۸) گزینه ۲ م۱۰

حل ۴۸- ۲-۳-۴ مورد ب



سوال ۴۹) گزینه ۲ م۱۰

حل ۴۹- ۱-۴-۵ مورد ۲

- (۲) استفاده از واندر فلتری در لایه های زیر کارخانه برای خروج گاز از این لایه های زیر کارخانه باشد.
- (۳) در این لایات لفڑش پذیرانه، بسطوح ساختمان نیمه پیش ساخته با صفت های پاششی سه بعدی (3D پائل) کدام عبارت صحیح است؟
- (۱) بیشتر پاشش دیوارها باید از پایه های به بالا باشند.
- (۲) محل قطع پاشش باید در گنج های باشد.
- (۳) استفاده از روش دستی برای پاشش با حفظ تامین یکپارچگی بلامانع است.
- (۴) زاویه پاشش از سطح کار باید ۴۵ درجه و کمتر باشد.

سوال ۵) گزینه ۱ ۱۳ ص ۱۱-۶-۹-۴

- (۱) کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟
- (۱) برای گرم کردن قبر، در ابتدای کار باید توتیوی اتخاذ گردد که حرارت دادن قسمت تحتانی به ترتیج انجام شود.
- (۲) کار در شب کاری است که از ساعت ۲۰ تا ۶ بامداد روز بعد انجام گیرد.
- (۳) کار کارگر حفاظت و ایمنی در خارج از وقت عادی، کار در ساعت غیرعادی تلقی نمی شود.
- (۴) هنگام روشن بودن بخاری نفتی، ریختن نفت در آن باید با احتیاط کامل صورت گیرد.

سوال ۵) گزینه ۳ ۱۲ ص ۱۲-۳-۱

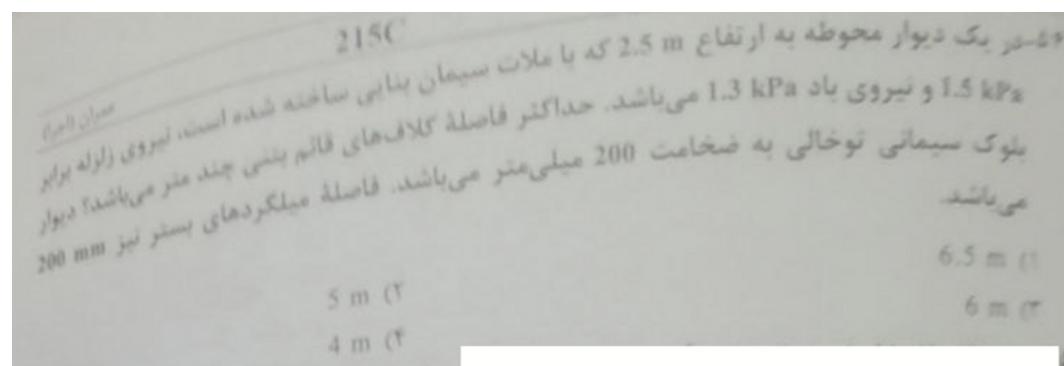
- (۱) درخصوص رعایت موارد و اقدامات قبل از اجرا کدام عبارت صحیح است؟
- (۱) بیمه مستولیت مدنی و شخص ثالث کارگاه باید توسط صاحبکار برقرار گردد.
- (۲) مستولیت تهیه نقشه ها و مشخصات فنی (از نظر ایستایی) وسایل حفاظتی بر عهده مهندس ناظر است.
- (۳) پس از بررسی سازنده در صورت وجود اشکال در نقشه ها، موارد باید توسط سازنده اصلاح و به اطلاع صاحب کار و مهندس ناظر برسد.
- (۴) برنامه زمان بندی و ساختار سازمانی اجرای کار باید توسط سازنده تهیه و به اطلاع صاحبکار و مهندس ناظر برسد.
- (۵) کدام یک از موارد زیر در خصوص

سوال ۵) گزینه ۴ ۱۲ ص ۱۲-۱-۴-۱ مورد ت

۵۴- کدام یک از موارد زیر در خصوص اینمنی در حین اجرا صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) گرم کردن شیر سیلندر استیلن باید به وسیله آب گرم انجام شود.
- (۲) قراردادن بشکه و دیگ‌های یخت قیر در معابر عمومی تحت هیچ شرایطی مجاز نیست.
- (۳) مواد قابل اشتعال فقط برای مصرف روزانه در محل کار نگهداری شود.
- (۴) در شعاع ۲ متری از شهر انش نشانی نهاید همچنگونه مصالحی ریخته شود.

سوال ۵۳) گزینه ۲ ۱۲۵ ص ۱۶ ۴-۲-۱۲ مورد ب



سوال ۵۴) گزینه ۳ دیوار نایاب محوله ص ۱۶ ۴-۴ مستحب ←

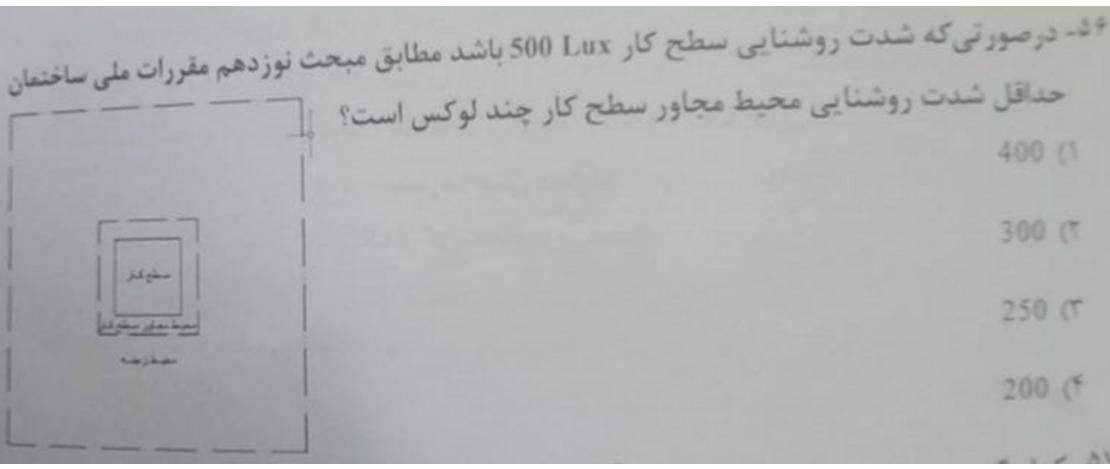
$$P_c > P_a = \max \{1.5, 1.3\} = 1.5 \text{ kPa} > 1 \text{ kPa}$$

$$\rightarrow P_c = 1.5 \text{ kPa}, \text{ BJR}200 \rightarrow L = 6 \text{ m} \star$$

۵۵- حداقل فاصله یک دیگ بخار پرفشار با سطح گرمایی ۱۰۰ مترمربع تا سقف یا هر مانع بالای دیگ چقدر است؟

- (۱) 2150 میلی‌متر
- (۲) 2270 میلی‌متر
- (۳) 900 میلی‌متر
- (۴) 600 میلی‌متر

سوال ۵۵) گزینه ۱ ۱۴۳ ص ۱۷ ۴-۷-۱۴ جدول



سوال ۵۶) گزینه ۲ ۱۹ م

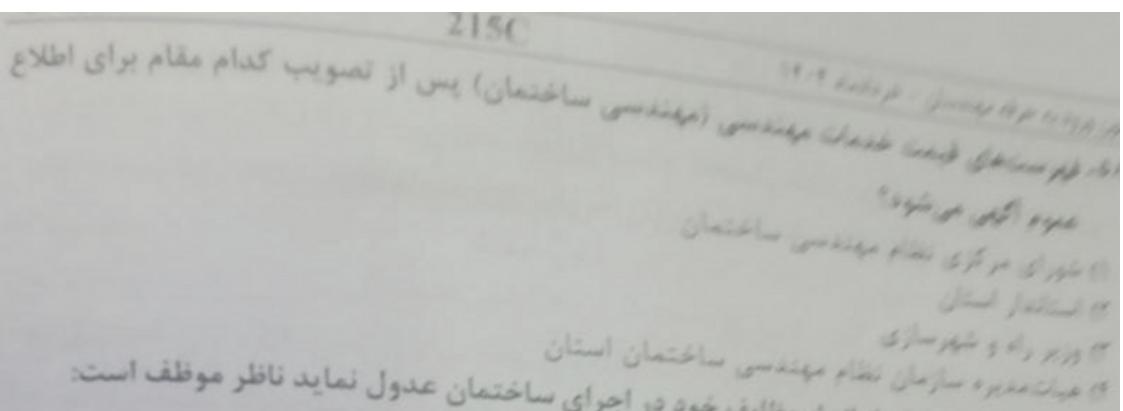
صحیح جواب ۱۹-۴-۳-۲۰۰ Lux ←

۵۷- کدام گزینه در خصوص انفجار در هوای آزاد صحیح می‌باشد؟

- انفجار در هوای آزاد، باعث فشردگی شدید هوا و ایجاد جبهه موج می‌شود. در پشت این جبهه، هوا با سرعت بیشتری حرکت می‌نماید.
- انفجار در هوای آزاد، باعث فشردگی کم هوا و ایجاد جبهه موج می‌شود. در پشت این جبهه، هوا با سرعت کمتری حرکت می‌نماید.
- انفجار در هوای آزاد، باعث فشردگی شدید هوا و ایجاد جبهه موج نمی‌شود. در پشت این جبهه، هوا با سرعت کمتری حرکت می‌نماید.
- انفجار در هوای آزاد، باعث فشردگی شدید هوا و ایجاد جبهه موج می‌شود. در پشت این جبهه، هوا با سرعت کمتری حرکت می‌نماید.

سوال ۵۷) گزینه ۴ ۲۱ م

صحیح بند ۳-۲۱



سوال ۵۸) گزینه ۳ **كافوئ نظر احمدی**

صحیح ماده ۱۵-۱۵-۱۵ مورد ۱۵ نیاز به بررسی است

۹۰- اگر مجری ساختمان از اندکام وظایف خود در اجرای ساختمان عدول نماید ناظر موظف است:

- (۱) خلاف را به مجری منعکس و با تعیین فرصت مناسب رعایت موارد را از وی بخواهد.
- (۲) خلاف را به مجری منعکس و به مرجع صدور پروانه ساختمان گزارش دهد.
- (۳) خلاف را به صاحب کار و مجری منعکس و برای رفع آن زمان تعیین کند.
- (۴) خلاف را به مجری منعکس و به سازمان نظام مهندسی ساختمان گزارش دهد.

سوال ۵۹) گزینه ۱

۲۳

صلک بند ۸-۴-۷

۹۰- حداقل مجازات برای مهندس ناظری که یک بار ضوابط مصوب نظام مهندسی استان را رعایت نکرده است، یک بار دیگر خارج از ظرفیت تعیین شده، اشتغال به کار داشته است و برای بار سوم مرتكب تخلف تعلل در تنظیم گزارش‌های قانونی شده و در مجموع برای هر سه تخلف به مدت ۲ سال به محرومیت قطعی محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال محکوم شده است، چنانچه برای بار چهارم نیز مرتكب تخلفی شود که مستلزم اعمال مجازات محرومیت موقت از استفاده پروانه اشتغال به کار به مدت ۳ سال باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

- (۱) محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال به مدت ۵ سال
- (۲) محرومیت دائم از عضویت نظام مهندسی استان‌ها
- (۳) ابطال پروانه اشتغال
- (۴) گزینه‌های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.

سوال ۶۰) گزینه ۲

قانون نظام مهندسی

۹۴ ص ۲ - تسبیه و اصلاح

۱۷۵ ص ۴ - حداکثر مجازات در