

حل سوالات

آزمون اجرا نظام مهندسی

S A B Z S A Z E . C O M



سبزسازه



اسفندماه ۱۴۰۲



تیم پاسخگویی آزمون



دکتر سیاوش سعیدی

نظارت | مبحث ۹ و تحلیل سازه



دکتر میثم مظلوم

پاسخگویی | دیوارمحوطه

نظارت | مبحث ۱۰ مقررات ملی ساختمان



دکتر سجاد شایان

پاسخگویی | بیمه و مالیات، جوش، ماشین آلات، مبحث ۹

نظارت | دیوارمحوطه، مبحث ۱۰ و ۶ استاندارد ۲۸۰۰



دکتر رامین منصوری

پاسخگویی | تحلیل سازه، مبحث ۶ و استاندارد ۲۸۰۰

نظارت | مباحث ۷ و ۸ و ۱۱ مقررات ملی ساختمان

نظارت | مباحث ۲ تا ۵، ۱۲ تا ۲۲ مقررات ملی

نظارت | مدیریت پروژه، قانون نظام مهندسی

نظارت | پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰

نظارت | بیمه و مالیات، جوش، ماشین آلات



دکتر چیا سهراب نژاد

پاسخگویی | مباحث ۲ تا ۵، ۱۲ تا ۲۲ مقررات ملی

پاسخگویی | مدیریت پروژه، قانون نظام مهندسی

پاسخگویی | پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰



مهندس حسین شیرزادی

پاسخگویی | مبحث ۱۰ مقررات ملی ساختمان



مهندس سید جواد هاشمی

پاسخگویی | مباحث ۷ و ۸ و ۱۱ مقررات ملی ساختمان

نظارت | مبحث ۹ مقررات ملی ساختمان

سوال ۱

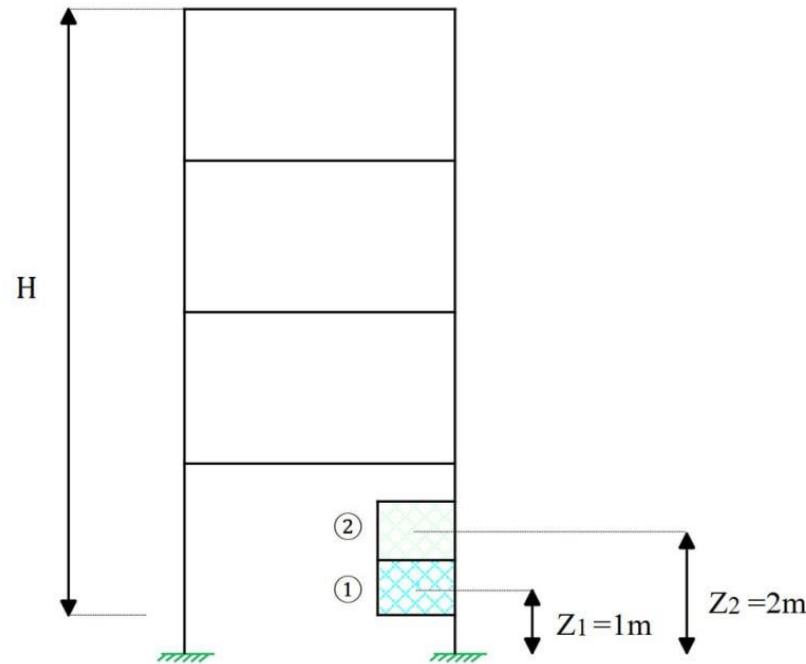
آزمون بهرہ اسفند ۱۴۰۲

۹- یک دستگاه مکانیکی از دو قسمت هموزن تشکیل شده است. قسمت اول به فاصله ۱ متر از کف و قسمت دوم به فاصله ۲ متر از کف طبقه همکف یک ساختمان ۴ طبقه قرار دارد. طبق استاندارد ۲۸۰۰ نیروی جانبی زلزله.

(۱) قسمت دوم بیشتر از قسمت اول است ولی مقدار آن به ارتفاع سازه بستگی دارد.
 (۲) قسمت اول نصف قسمت دوم است.
 (۳) هر دو قسمت برابر است.
 (۴) قسمت اول دو برابر قسمت دوم است.



حل سوال (۱): طبق بند ۴-۲-۱-۱ استاندارد ۲۸۰۰ صفحه ۵۹ داریم:



$$V_{Pu1} = \left(1 + 2 * \frac{Z_1}{H}\right) = \left(1 + 2 * \frac{1}{H}\right) = \frac{H + 2}{H}$$

$$V_{Pu2} = \left(1 + 2 * \frac{Z_2}{H}\right) = \left(1 + 2 * \frac{2}{H}\right) = \frac{H + 4}{H}$$

با توجه به مقادیر محاسبه شده نیروی جانبی زلزله برای قسمت های اول و دوم می توان فهمید که مقدار نیروی جانبی زلزله وارد بر قسمت دوم (V_{Pu2}) بیشتر از مقدار نیروی زلزله وارد بر قسمت اول (V_{Pu1}) می باشد اما به مقدار ارتفاع سازه (H) بستگی دارد.

پاسخ سوال گزینه (۱)



سوال ۲

۲- یک تابلو به جرم کلی 100 کیلوگرم توسط یک نگهدارنده از سقف سازه آویزان است و به راحتی در همه جهات امکان حرکت دارد. حداقل نیروی طراحی نگهدارنده به کدام گزینه نزدیک تر است؟

2000 N (۱) 2500 N (۲) 1400 N (۳) 1700 N (۴)



حل سوال (2) : طبق بند 4-5-1 استاندارد، $2800 > 62$ دارم:

طبق مورد (الف) :

$$F = 1,4 \times WP = 1,4 \times 1000 = 1400 \text{ N}$$

$$WP = 100 \times 10 = 1000 \text{ N}$$

جمع بندی

پاسخ سوال گزینه (3)



سوال ۳

۳- کدام یک از موارد زیر از عوامل احتمالی ایجاد فرونشست نمی باشد؟

- (۱) ایجاد حفرات به دلیل آب شستگی
- (۲) حفرات و فضاهاى معادن زیرزمینی
- (۳) قنات ها
- (۴) گودبرداری عمیق در مجاورت پروژه



حل سوال (۳)؛ مطابق بند ۶-۲-۳ استاندارد ۲۸۰۰ ص ۸۲
 شود برداری محیوف در مجاورت پیروژه از عوامل ایجاد فرونشست نیست
 و پاسخ سوال است.

پاسخ سوال گزینه (۴)



سوال ۴

۴- کدام یک از عبارات زیر برای یک دیوار خارجی بلوکی در یک ساختمان 6 طبقه به ابعاد 3.80 متر طول و 4 متر ارتفاع صحیح است؟

- (۱) باید تیرک اجرا و به ستون های انتهایی متصل نمود.
- (۲) باید در میانه دیوار وادار اجرا کرد.
- (۳) باید در نزدیکی ستون وادار انتهایی اجرا نمود.
- (۴) نیازی به تیرک در ارتفاع دیوار ندارد.



پاسخ ۴

پاسخ سوال ۴:

طبق پیوست ششم ۲۸ ص ۱۲ بند ۶-۱-۴-۲-۴ در دیوار با ارتفاع بیش از ۳٫۵ متر باید با استفاده از تیرک ارتفاع آزاد دیوار را کاهش داد بنابراین نیاز به تیرک می باشد پس زینت ۴ صحیح نیست

طبق ص ۱ بند ۶-۱-۴-۲-۱ در صورتی که طول دیوار از ۴ متر بیشتر شود باید وادار اجباراً تردد با توجه به این طول دیوار در سوال کمتر از چهار متر است نیاز به اجباری وادار نیست پس زینت ۲ صحیح نمی باشد.

طبق ص ۱۲ بند ۶-۱-۴-۲-۴ ، در صورتی که از تیرک استفاده می شود، برای این جداسازی دیوار از قاب سازه به نحو مناسب انجام شود نیاز به اجباری وادار انتهایی برای نشاندن تیرک می باشد. وادار انتهایی باید حداقل در فاصله یک متری از برستون باشد بنابراین زینت ۳ صحیح است.

طبق ص ۱۲ شکل ۶-۷ و بند ۶-۱-۴-۲-۴ تیرک باید به ستون انتهایی متصل شود.

بنابراین زینت ۳ صحیح است و پاسخ سوال است.



سوال ۵

۵- کدام گزینه در خصوص یک ساختمان کم انرژی صحیح نیست؟

- (۱) حداقل مقاومت حرارتی لازم برای دیوارها برابر $0.5 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$ است.
- (۲) حداقل بازدهی برای چیلر آب خنک طبق شاخص بازدهی COP برابر 3.5 است.
- (۳) حداکثر مقدار نرخ تعویض هوای حجمی در نشت هوا تحت اختلاف فشار 50 پاسکال برابر 1.5 l/h است.
- (۴) حداکثر رده پرچسب انرژی برای بخاری گازسوز دودکش دار، D است.



پاسخ ۵

دانش سوال ۵ طبق محبت نوزدهم ویرایش ۱۳۹۹

نرینه ۱: طبق ص ۴۶ جدول ۱-۴-۱۹ حداقل مقاومت حرارتی برای دیوارها $\frac{5}{100}$ است بنا بر این این عبارت صحیح است.

نرینه ۲: طبق ص ۵۸ جدول ۷-۴-۱۹ این عبارت صحیح است.

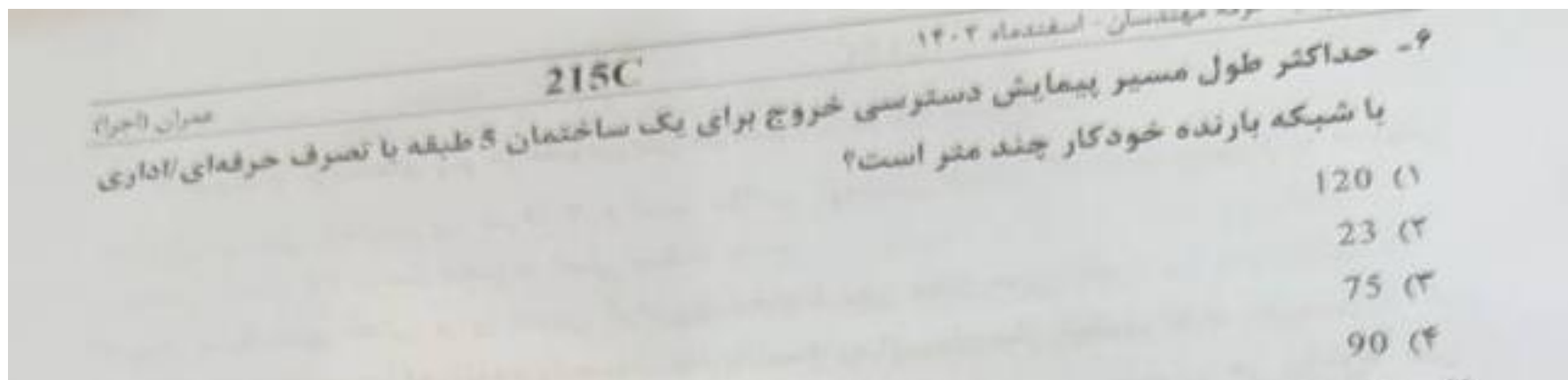
نرینه ۳: طبق ص ۴۹ جدول ۳-۴-۱۹ برای سقف خنک انرژی $E_c + E_r$ مقدار $\frac{1}{4}$ است. این عبارت صحیح است.

نرینه ۴: طبق ص ۵۶ حداقل رده بویب انرژی (نه حداکثر) برای بخاری گاز مورد ذکر در D است. این عبارت صحیح است.

بنابراین دانش صیح سوال نرینه ۴ است.



سوال ۶



پاسخ ۶

پاسخ سوال ۶: طبق مبسٹ سوم دربرائش ۱۳۹۵ جدول ۷ جدول ۶۹
 ۱-۲-۳-۶-۳ برای تصرف حرثه ای / اداری باشد
 بارنده خوردنا حد اکثر طول برائش ۹۰ متر است. بنا بر این زمین ۴ پاسخ صحیح است.



سوال ۷

۷- یک بنا که برای مراقبت شبانه‌روزی از ۱۵ نفر (غیر از تعداد کارکنان) استفاده شود جزء کدام یک از تصرف‌های زیر دسته‌بندی می‌شود؟

- ۱) تصرف مسکونی / اقامتی
- ۲) تصرف حرفه‌ای / اداری
- ۳) تصرف درمانی / مراقبتی
- ۴) تصرف آموزشی / فرهنگی

۸- تصرف زیر



پاسخ ۷

پاسخ سوال ۷

طبق محبت سوم در پایش ۱۳۹۵ صد ۲۰ شد ۳-۲-۲-۱-۳ مروزه م-۳:
 تعرف های مسکونی که برای مراقبت سبانه روزی از افراد به تعداد ۶ تا ۱۶ نفر (به غیر از تعداد نارنگان) استفاده می شود.
 در روز م-۳ قرار دارد

طبق صد ۳۴ جدول ۳-۲-۶ : م زیر روز م-۳ (مسکونی برای مراقبت سبانه روزی از افراد بین ۶ تا ۱۶ نفر
 تعرف = مسکونی / اقامتی است

بنابراین پاسخ صحیح سوال گزینه ۱ است.



سوال ۸

- ۸- نصب صندوق پستی در محل ورودی ساختمان برای کدام یک از ساختمان‌های زیر الزامی است؟
- (۱) ساختمان‌های دو طبقه ردیفی و متصل
 - (۲) ساختمان‌های ردیفی و متصل سه طبقه (دارای درز انقطاع الزامی)
 - (۳) ساختمان‌های ترکیبی یک طبقه با الگوی حیاط مرکزی
 - (۴) ساختمان‌های دو طبقه مجزا و منفصل



پاسخ ۸

پاسخ سوال ۸

طبق معیشت چهارم دیوانه ۱۳۹۶ ص ۱۱۳ بند ۴-۹-۱۶-۱ در فغان‌های سوره ۴ تا ۸ نصب صندوق پستی در محل ورودی ساختمان الزام است.

طبق ص ۳۰ بند ۴-۳-۳-۲ قسمت ب بده ۴ ساختمان‌های ردیفی متصل (دارای درز انقطاع انزومی) (سه و چهار طبقه) بنابراین پاسخ صحیح سوال ۸ نیز ۲ است.



سوال ۹

۹- کدام یک از گزینه‌های زیر از کاربردهای ملات ماسه آسفالت نمی‌باشد؟

(۱) پرکردن درز قطعات بتنی کف پارکینگ‌ها

(۲) پوشش محافظ لایه نم‌بندی بام‌ها

(۳) آب‌بندی دیوارهای آب‌انبارها

(۴) ساختن رویه پیاده‌روها



پاسخ سوال ۹

طبق محبت پنجم در این ۱۳۹۶ - درصد ۳۴ بند ۵-۲-۲-۱۴

آب بندی دیوارهای آب انبارها از کاربردهای مناسب آسفالت نمی باشد

بنابراین پاسخ صحیح سوال نهم ۳ است.



سوال ۱۰

۱۰- در خصوص استفاده از آجر در ساختمان‌ها، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) از آجرهای ماسه آهکی تحت هیچ شرایطی نمی‌توان در جاهایی که خطر یخ‌زدگی وجود دارد استفاده کرد.
- (۲) استفاده از پاره آجر در بخش‌های درونی و پشت کار و در جاهایی که مصرف آجر کامل مقدر نیست، مجاز است.
- (۳) آجرهای کهنه کاملاً تمیز و استاندارد را تنها در پشت کار می‌توان استفاده نمود.
- (۴) استفاده از آجرهای ترک‌دار تحت هیچ شرایطی مجاز نیست.



پاسخ ۱۰

پاسخ سوال ۱۰

طبق محبت پنجم در این ۱۳۹۶ :

گزینه ۱: طبق بند ۵-۹-۳-۱-۶ ص ۶ تحت شرایطی می توان از اجرام آهکی در جاهایی که حفلیخ زردی وجود دارد

استفاده نمود بنابراین این گزینه صحیح نیست

گزینه ۲: طبق بند ۵-۹-۳-۱-۳ ص ۵۹ این عبارت صحیح است.

گزینه ۳: طبق بند ۵-۹-۳-۱-۲ ص ۵۹ صرفاً آجرهای کهنه کاملاً سبزر در صورت داشتن ویژگی‌های استاندارد

مانعی ندارد بنابراین این عبارت صحیح نیست

گزینه ۴: طبق بند ۵-۹-۳-۱-۴ ص ۵۹ استفاده از آجر ترک دار در شرایطی بدون اشکال است این عبارت

صحیح نیست

بنابراین پاسخ صحیح سوال گزینه ۲ است.



سوال ۱۱

از بین بریده به طرف بهشت

۹۹- کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص بتن خودتراکم‌شونده صحیح است؟

(۱) برای بررسی ابقای پذیری، صرفاً لازم است مقادیر آزمایش جریان اسلامپ مخلوط با افزایش مقدار آب از ۱۵ درصد مخلوط اصلی بیشتر باشد.

(۲) پودر سنگ‌های آهکی برای تامین گرانیروی مخلوط بتن مجاز نمی‌باشد.

(۳) خواص بتن خودتراکم‌شونده را صرفاً باید با استفاده از روان‌ساز کنترل کرد.

(۴) مواد افزودنی معدنی کاتولین می‌تواند به‌عنوان جایگزین بخشی از سیمان در مخلوط بتن استفاده شود.



پاسخ سوال ۱۱

طبق صورت منجم و برایش ۱۳۹۶:

نزینه ۱: طبق ص ۷۵ علاوه بر مقدار آزمون اسلام، آزمون ۵۰-۲ نیز باید سببش از ۵ درصد با خطوط اصلی تفاوت داشته باشد. بنابراین این عبارت صحیح نیست

نزینه ۲: طبق ص ۷۴ مورد ۲ - پودر سبب های خنثی مانند آهکی برای تامین رانندگی خطوط تن مجاز است
بنابراین عبارت صحیح نیست

نزینه ۳: طبق ص ۷۴ مورد ۲ - علاوه بر روان ساز از طرف دیگر هم می توان کنترل نمود بنابراین این عبارت صحیح نیست

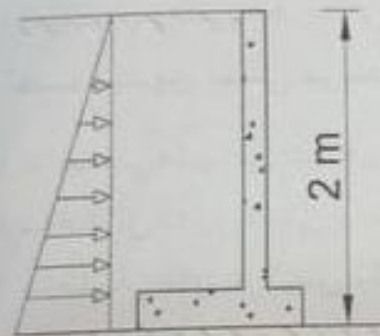
نزینه ۴: طبق ص ۷۴ مورد ج - این عبارت صحیح است.

بنابراین پاسخ صحیح سوال نزینه ۴ است.



سوال ۱۲

۱۲- در یک کارگاه ساختمانی لازم است یک دیوار سنگی یا بتنی حائل به ارتفاع ۲ متر (با احتساب ارتفاع بی) ساخته شود. اما نتایج مطالعات خاک هنوز آماده نشده است. به عنوان یک تخمین اولیه، حداقل لنگر و ازگونی ناشی از فشار جانبی خاک روی این دیوار چقدر خواهد بود؟ (روش تنش مجاز) توزیع فشار خاک مثلیتی فرض می شود.



۴ kN.m/m (۱)

۵ kN.m/m (۲)

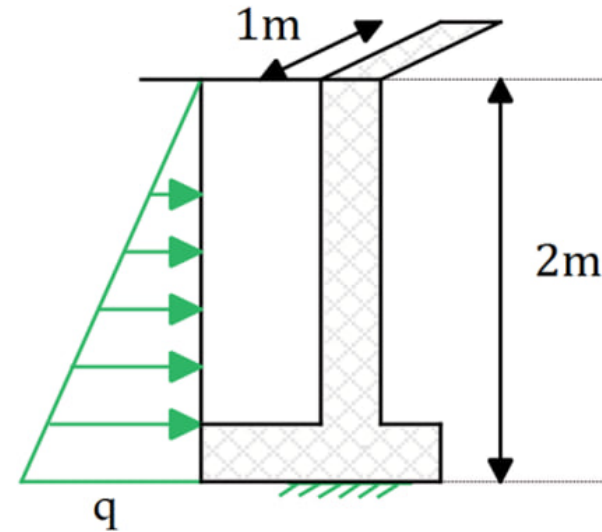
۷ kN.m/m (۳)

۱۰ kN.m/m (۴)



پاسخ ۱۲

حل سوال (۱۲): طبق بند ۶-۴-۲-۱ صفحه ۱۹ مبحث ۶ و بند ۶-۲-۳-۳ مورد ت-۲ صفحه ۱۳ مبحث ۶ داریم:



$$q_u = 5 * 2 = 10 \frac{KN}{m^2}$$

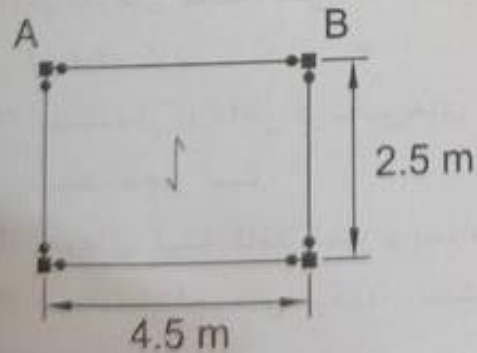
$$M_u = \frac{q_u * 2}{2} * \frac{2}{3} = \frac{10 * 2}{2} * \frac{2}{3} = 6.67 \frac{KN.m}{m} \approx 7 \frac{KN.m}{m}$$

پاسخ سوال گزینه (۳)



سوال ۱۳

۱۳- یک فروشگاه لوازم یدکی خودرو در اصفهان در نظر دارد یک نیم طبقه فولادی با پلان نشان داده احداث کند تا بتواند حداکثر به ارتفاع ۲ متر اسباب یدکی بسته بندی شده ماشین در آن انبار کند. اگر بار مرده کف با احتساب وزن اعضای سازه 1.2 kN/m^2 باشد، مقاومت خمشی مورد نیاز فقط برای بار نقلی برای تیر AB در طراحی به روش LRFD به کدام یک از گزینه های زیر نزدیک تر خواهد بود؟ فقط روی نیم طبقه انبار خواهد بود. از تاثیر ابعاد مقطع ستون ها و بار محوری در تیرها صرف نظر کنید. اتصالات تیر به ستون مفصلی است.



82 kN.m (۱)

63 kN.m (۲)

78 kN.m (۳)

71 kN.m (۴)



حل سوال (۱۳): طبق مورد (۱۰) زیر نویس جدول ۱-۵-۶

ص ۳۵ جهت ۶ و جدول پیوست ۶-۳ ص ۱۲۹ مورد

(۵) برای اسباب پستی ماشین در جدول و بند ۶-۲-۳-۲

ص ۱۰ جهت ۶ ردیف ۲ ترکیب بار دارم:

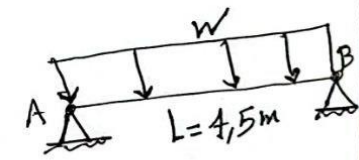
روشی ضریب بار و مقاومت LRFD

$$q_D = 1,2 \text{ kN/m}^2$$

$$\begin{cases} q_u = 1,2 q_D + 1,6 q_L \\ q_u = 1,2 \times 1,2 + 1,6 \times 13 = 22,24 \text{ kN/m}^2 \end{cases}$$

$$L = 6,5 \times \frac{2}{3} = 4,33 \text{ m}$$

ارتفاع اسباب پستی ماشین
فضای اشغالی جدول ۶-۳-۲
برای اسباب پستی



$$\text{عرض بار پستی AB} = 1,25 \text{ m}$$

$$w_u = q_u \times \text{عرض بار پستی AB} = 22,24 \times 1,25 = 27,8 \text{ kN/m}$$

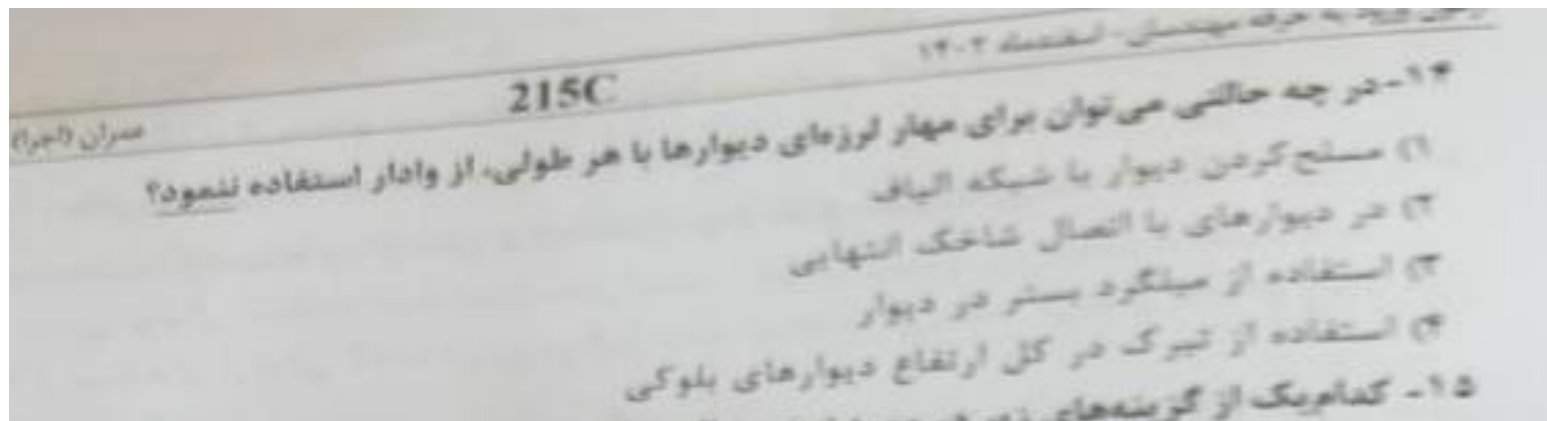
$$M_u = \frac{w_u \times L^2}{8} = \frac{27,8 \times (4,5)^2}{8} = 70,4 \text{ kN.m}$$

$$M_u = 70,4 \text{ kN.m} \approx 71 \text{ kN.m}$$

پاسخ سوال گزینه (۴)



سوال ۱۴



پاسخ ۱۴

پاسخ سوال ۱۴

طبق پروتکت ششم آیین نامه ۲۸ ص ۳۳ بند ۶-۱-۳-۲-۱۱-۱ در صورت استفاده از شبیه الیاف برای مسلح کردن دیوار، نیازی به وادار نیست و محدودیتی در طول دیوار وجود ندارد.
 بنا بر این پاسخ صحیح گزینه ۱ است.



سوال ۱۵

۱۵- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد نوع مصالح خاکریز پشت دیوارهای سازه‌های نگهبان صحیح می‌باشد؟

(۱) SP را فقط در صورتی می‌توان استفاده نمود که سیستم‌های زهکشی مناسب به‌کار گرفته شود و خاک را همواره در شرایط غیراشباع و رطوبت کم نگه داشت.

(۲) SW یکی از بهترین نوع مصالح بدون هیچگونه تمهیداتی برای خاکریزی است.

(۳) SC یکی از بهترین نوع مصالح بدون هیچگونه تمهیداتی برای خاکریزی است.

(۴) GW را فقط در صورتی می‌توان استفاده نمود که سیستم‌های زهکشی مناسب به‌کار گرفته شود و خاک را همواره در شرایط غیراشباع و رطوبت کم نگه داشت.



سوال ۱۵- دفترچه ۲۱۵۷ (اجرا) :

مطابق بند ۷- ۵- ۹ ص ۹۹ مصب هفتم دیر (سن ۱۴۰۰ ، بهترین نوع مصالح برای خاکریزی پشت دیوار، خاک‌ها: GW و GP ، SW و Sp بدون هیچ‌گونه تمهیداتی هستند (ردگزینیه‌های ۱ و ۴ و تاییدگزینیه ۲)

در صورت استفاده از خاک SC می‌بایست از سیستم زهکشی مناسب استفاده کرد و خاک همواره در شرایط غیر اشباع و رطوبت کم قرار گیرد (ردگزینیه ۳)

نبا بهترین گزینیه ۲ پاسخ نمت است.



سوال ۱۶

۱۶- در یک گروه شمع کدامیک از عوامل زیر از دلایل ایجاد اصطکاک منفی در جداره شمع نیست؟

(۱) نوسانات سطح آب زیرزمینی

(۲) تحکیم

(۳) کوبش شمع‌های مجاور

(۴) تنش ناشی از سربار شمع



سوال ۱۶- دفترچه ۲۱۵۷ (اجرا):

مطابق بند ۷-۶-۳-۲-۱ ص ۷۱ صحبت معفم، نوسانات سطح آب، کوبش شمع های مجاور و تحکیم و نیز سربار اطراف گروه شمع سبب ایجاد اصطکاک منفی جداره شمع می شوند اما سربار خود شمع، ارتباطی با خاک اطراف شمع ندارد و موجب نشست خاک اطراف شمع نمی شود.

بنابراین گزینه ۴ یا شمع نشست می باشد.



سوال ۱۷

۱۷- در خصوص حفاری گمانه در مطالعات ژئوتکنیک کدام عبارت صحیح است؟

(۱) حفر چاه دستی برای این منظور همواره الزامی است.

(۲) در طول زمان حفاری گمانه استفاده از ناظر واجد صلاحیت تنها در ساختمان‌های با اهمیت زیاد الزامی است.

(۳) حفاری با اوگر با میلۀ توپر تنها در خاک‌های شنی قابل قبول است.

(۴) حفاری گمانه و نمونه‌گیری به صورت ماشینی همواره الزامی است.



سوال ۱۷ - دفترچه ۲۱۵۷ (اجرا):

- گزینه ۱ | مطابق بند ۷-۲-۳-۲-۱-۷ ص ۲۱ مصدب هفتم صحیح است .
- گزینه ۲ | " " " " ۲-۷-۳-۲-۲-۲ ص ۲۱ " " نادرست است .
- گزینه ۳ | " " " " ۷-۲-۳-۲-۲-۴ ص ۲۲ " " نادرست است .
- گزینه ۴ | " " " " ۷-۲-۳-۲-۲-۴ ص ۲۱ " " نادرست است .

نبا بر این گزینه ۱ یا صحیح است می باشد.



سوال ۱۸

۱۸- برای ساختمانی مجهز به سیستم سازه‌ای قاب بتنی و پی نواری مستقر بر خاک رس، حداکثر مقدار مجاز برای نشست غیریکنواخت چقدر است؟

(۱) 40 mm
(۲) 70 mm
(۳) 35 mm
(۴) 20 mm



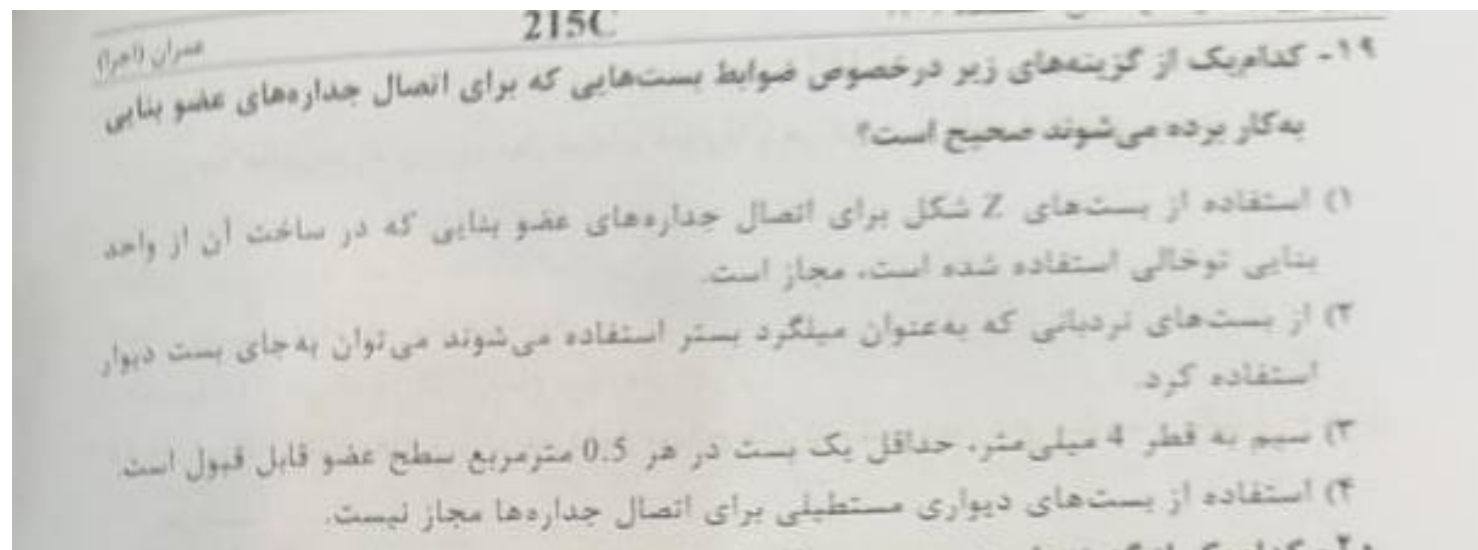
سوال ۱۸ - دقت ۲۱۵C (اجرا):

مطابق جدول ۷-۴-۲ ص ۴۴ مصدب معتم ویرایش ۱۴۰۰، نشست بکثافت پی نواری روی خاک رس برابر با ۷۰mm است و مطابق بند ۷-۴-۴-۲ ص ۴۴ مقدار محاز نشست غیر بکثافت، نصف نشست بکثافت است

$$\frac{70}{2} = 35 \text{ mm}$$

بنابراین گزینہ ۳ پاسخ سست می باشد





سوال ۱۹- دفترچه ۲۱۵۷ (اجرا):

گزینه ۱ مطابق بند ۸-۴-۵ ص ۷۸ مورد ۴۴-ت منحن هشتم نادرست است.

گزینه ۲ مطابق بند ۸-۴-۵ ص ۷۸ مورد ۱۴-ج // // صحیح است.

گزینه ۳ // // // مورد ۱۴-الف // // نادرست است.

گزینه ۴ // // // مورد ۱۴-ب // // نادرست است.

بنابراین گزینه ۲ پاسخ ست می باشد.



سوال ۲۰

- ۲۰- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد ساختمان‌های بنایی محصور شده با کلاف صحیح است؟
- (۱) ارتفاع دیوار زیرزمین از روی کلاف زیر دیوار تا زیر سقف به ۳ متر محدود می‌شود.
 - (۲) باید مقاومت فشاری مشخصه بتن مورد استفاده در پی حداقل ۲۱ مگاپاسکال باشد.
 - (۳) ضخامت دیوار زیرزمین نباید از ضخامت دیوار طبقه همکف و ۳۲۰ میلی‌متر کمتر باشد.
 - (۴) باید مقاومت کششی میلگرد مورد استفاده در پی حداقل ۳۴۰ مگاپاسکال باشد.



سوال ۲۰- دفترچه ۲۱۵۲ (اجرا):

- گزینه ۱ مطابق بند ۱-۵-۴-۲ مورد ۶ ص ۱۰۷ صحت هشتم نادرست است.
- گزینه ۲ // // ۱-۵-۴-۳ مورد ۱ ص ۱۱۰ // // نادرست است.
- گزینه ۳ // // ۱-۵-۴-۳ مورد ۲ و ۳ ص ۱۱۴ // // صحیح است.
- گزینه ۴ // // ۱-۵-۴-۳ مورد ۲ ص ۱۱۰ // // نادرست است.

نبا بر این گزینه ۳ پاسخ است می باشد.



سوال ۲۱

۲۱- در ساختمان بنایی مسلح، کدام گزینه نمی تواند نماینده فاصله آزاد میان میلگرد اصلی بستر واقع در بند بستر و سطح واحد بنایی باشد؟

۵ mm (۲)

20 mm (۱)

10 mm (۴)

15 mm (۳)



پاسخ ۲۱

سوال ۲۱- دفترچه ۲۱۵C (اجرا) :

مطابق بند ۸-۴-۲-۴ مورد ۴ ص ۷۰ معبث هشتم ، حداقل فاصله آزاد بین میلگرد بستر و هر سطح واحد نباید
۶ میلی متر می باشد. (۵mm مورد قبول نیست)

نبا بدین گزینه ۲ پاسخ است می باشد.



۲۲- کدام گزینه برای استفاده در دیوار سازه‌ای یک ساختمان که در منطقه‌ای با خطر نسبی زلزله زیاد قرار دارد می‌تواند قابل قبول باشد؟

- (۱) آجر رسی توخالی با حجم هر فضای خالی نسبت به حجم کل برابر 13%
- (۲) بلوک سیمانی توخالی با حجم فضاهای خالی نسبت به حجم کل برابر 55%
- (۳) آجر رسی توخالی با حجم فضاهای خالی نسبت به حجم کل برابر 50%
- (۴) بلوک سیمانی توخالی با حجم هر فضای خالی نسبت به حجم کل برابر 12.5%



سوال ۲۲ - دفترچه ۲۱۵۷ (اجرا):

مطابق بند ۸-۲-۲-۴ ص ۳، در مناطق با خطر نسبی زیاد، تنها استفاده از بلوک های توحانی نوع ۱ در دیوارها؛
سازه ای مجاز است. مطابق جدول ۸-۲-۱ ص ۳ محبت هشتم، برای بلوک های توحانی نوع ۱ داریم:

حجم فضاهای خالی نسبت به حجم کل $\left\{ \begin{array}{l} \leftarrow \text{آجررسی} \leq 45 \leq 35 \text{٪} \leftarrow \text{ردگزین ۳} \\ \leftarrow \text{بلوک سیمانی} \leq 50 \leq 35 \text{٪} \leftarrow \text{ردگزین ۲} \end{array} \right.$

حجم هر فضای خالی نسبت به حجم کل $\left\{ \begin{array}{l} \leftarrow \text{آجررسی} \leq 12.5 \leq 10 \text{٪} \leftarrow \text{ردگزین ۱} \\ \leftarrow \text{بلوک سیمانی} \leq 12.5 \leq 10 \text{٪} \leftarrow \text{ردگزین ۴} \end{array} \right.$

بنابراین گزینه ۴ پاسخ نسبت می باشد.



۴) بلوک سیمانی توخالی با حجم هر قطعه ۰.۱۵ متر مکعب است. در ساختمان‌های با مصالح بنایی کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

۲۳- در ساختمان‌های با مصالح بنایی کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

- ۱) استفاده از نعل درگاه فولادی در طبقه زیرزمین مجاز نمی‌باشد.
- ۲) در ساختمان‌های بنایی مسلح، سقف خرپشته فقط باید براساس بارهای نقلی طراحی گردد.
- ۳) بار وارد بر نعل درگاه عبارت است از بخشی از دیوار مثلثی شکل که اضلاع جانبی آن با افق زاویه 45 درجه می‌سازد.
- ۴) در اعضای بنایی دو جداره نمی‌توان از مفتول پایبونی به‌عنوان بست‌های فولادی برای اتصال جداره‌های دیوار به یکدیگر استفاده نمود.



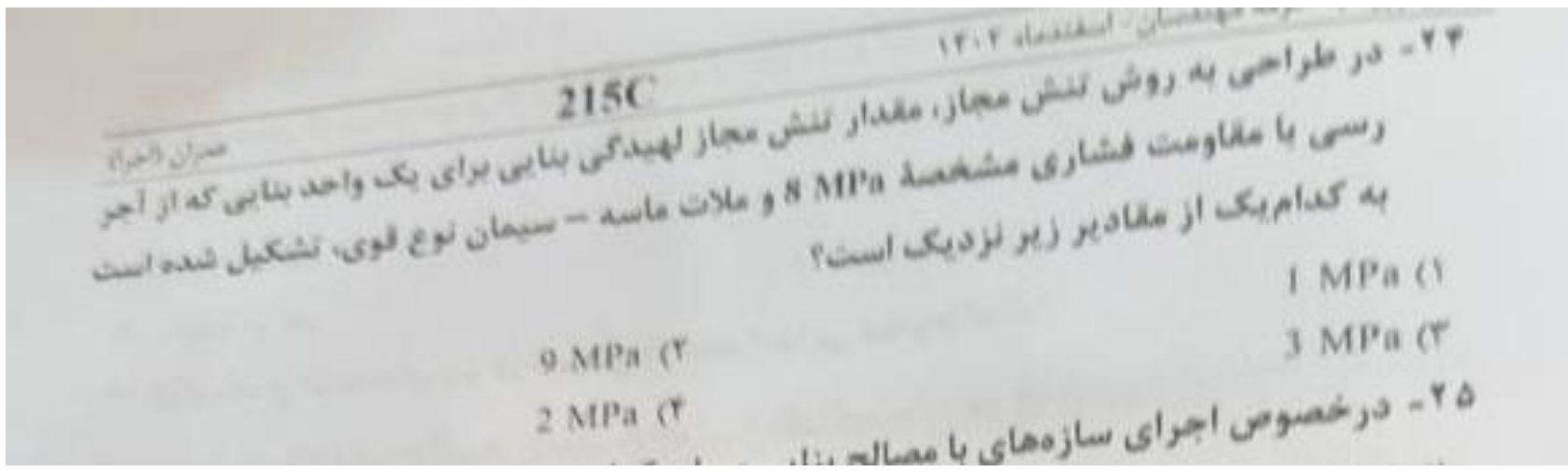
سوال ۲۳ - دفترچه ۲۱۵۷ (اجرا):

- گزینه ۱ مطابق بند ۸-۳-۴-۸ مورد ۱ ص ۵۲ مثبت هشتم صحیح است.
- گزینه ۲ // // ۸-۳-۴-۹ مورد ۱ ص ۵۲ // // نادرست است.
- گزینه ۳ // // ۸-۳-۴-۸ مورد ۲ ص ۵۲ // // نادرست است.
- گزینه ۴ // // ۸-۳-۴-۱۱ ص ۵۳ // // نادرست است.

نیابراین گزینه ۱ پاسخ است می باشد



سوال ۲۴



سوال ۲۴ - دفترچه ۲۱۵۷ (اجرا):

مطابق بند ۸-۱-۲-۳-۴-۵ ص ۱۴۵ معبث هشتم، تنش مجاز سیدگی نبایی، f'_m ۳۳٪ می باشد:

$$\left. \begin{array}{l} \text{مقاومت فشاری} \\ \text{آجررسی} \end{array} \right\} = 1 \text{ Mpa} \quad \left. \begin{array}{l} \text{مقاومت فشاری} \\ \text{سنگ} \end{array} \right\} = 1 \text{ Mpa}$$

+ ملات قوی

جدول ۸-۴ ص ۴۴ معبث هشتم $\rightarrow f'_m = 3 \text{ Mpa} \xrightarrow{\times 0.33} \text{تنش مجاز سیدگی} = 1 \text{ Mpa}$

↓
گزینہ ۱



سوال ۲۵

۲۵- در خصوص اجرای سازه‌های با مصالح بنایی مسلح کدام عبارت صحیح است؟
 (۱) ضخامت بندهای افقی ملات با بست بین 6 تا 20 میلی‌متر است.
 (۲) در اجرای بنایی حتماً باید از ملات ماسه سیمان استفاده نمود.
 (۳) دیوارهای دو جداره با عملکرد مرکب دارای هسته میانی را می‌توان با آجر گله و بدون بست به یکدیگر وصل نمود.
 (۴) اعضاء بنایی پس از اجرا باید تا رسیدن ملات به مقاومت کامل مرطوب نگه داشته شوند.

۲۶- کدام یک از ویژگی‌ها و خصوصیات زیر نام توانایی‌های مصالح بنایی است؟



سوال ۲۵- دفترچه C (۲۱۵ اجرا):

- گزینه ۱ مطابق بند ۸-۴-۵ مورد ۷ ص ۷۷ مصدق هشتم نادرست است.
- گزینه ۲ مطابق بند ۸-۴-۵ مورد ۳ ص ۷۶ " " نادرست است.
- گزینه ۳ " " ۸-۴-۵ مورد ۱۲ ص ۷۷ " " مصدق است.
- گزینه ۴ " " ۸-۴-۵ مورد ۱۵ ص ۷۸ " " نادرست است.

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است می‌باشد.



سوال ۲۶

۲۶- کدام یک از ویژگی‌ها و خصوصیات زیر را می‌توان برای همه بتن‌های معمولی مقدار ثابتی در نظر گرفت؟

- (۱) مقاومت برشی بتن
- (۲) ضریب پواسون
- (۳) مدول گسیختگی
- (۴) مدول الاستیسیته



حالت ۲۶: برای این نیز ۱-۳-۶-۷-۱ صفت ۵۹
صریح می توانیم را می توانیم ۲-۳ فرقی کرد
بنابراین گزینه ۲ صحیح است



سوال ۲۷

۲۷- در یک تیر بتن آرمه نسبت لنگر پیچشی ترک خوردگی به لنگر پیچشی آستانه بدون حضور نیروی محوری چه مقدار است؟

(۱) 0.5

(۲) 4

(۳) 2

(۴) 0.25



حل سئو ۲۷: برای سئو ۱ و ۲-۱-۸-۹ و ۲-۲-۸-۹

$$\frac{T_{cr}}{T_{th}} = \frac{0.83 \times 1.5 \times \sqrt{t_c} \times \frac{A_{cp}^2}{P_{cp}}}{0.83 \times 1.5 \times \sqrt{t_c} \times \frac{A_{cp}^2}{P_{cp}}} = \frac{0.83}{0.83} = 1$$

سئو ۲: سئو ۲ صحیح است.



سوال ۲۸

۲۸- در قاب خمشی ویژه، حداکثر قطر آرماتور طولی تیر از نوع S400 که از ناحیه اتصال تیر به ستون به ابعاد 500×500 میلی متری عبور می کند چقدر است؟ بتن از نوع معمولی با $f'_c = 30 \text{ MPa}$ است.

(۱) 28 mm
(۲) 22 mm
(۳) 25 mm
(۴) 20 mm

صفحه ۶



پاسخ ۲۸

طریقت ۲۸: مطابق بند ۹ - ۲۰ - ۲۱ - ۲۲ - ۲۳ - ۲۴ - ۲۵ - ۲۶ - ۲۷ - ۲۸ - ۲۹ - ۳۰ - ۳۱ - ۳۲ - ۳۳ - ۳۴ - ۳۵ - ۳۶ - ۳۷ - ۳۸ - ۳۹ - ۴۰ - ۴۱ - ۴۲ - ۴۳ - ۴۴ - ۴۵ - ۴۶ - ۴۷ - ۴۸ - ۴۹ - ۵۰ - ۵۱ - ۵۲ - ۵۳ - ۵۴ - ۵۵ - ۵۶ - ۵۷ - ۵۸ - ۵۹ - ۶۰ - ۶۱ - ۶۲ - ۶۳ - ۶۴ - ۶۵ - ۶۶ - ۶۷ - ۶۸ - ۶۹ - ۷۰ - ۷۱ - ۷۲ - ۷۳ - ۷۴ - ۷۵ - ۷۶ - ۷۷ - ۷۸ - ۷۹ - ۸۰ - ۸۱ - ۸۲ - ۸۳ - ۸۴ - ۸۵ - ۸۶ - ۸۷ - ۸۸ - ۸۹ - ۹۰ - ۹۱ - ۹۲ - ۹۳ - ۹۴ - ۹۵ - ۹۶ - ۹۷ - ۹۸ - ۹۹ - ۱۰۰

$$f_{r2} = f_{r1} \leq f_{rmax} \rightarrow h = \frac{r_0}{s} \times db$$

$$d_{r1} = \frac{r_0}{1} \times db$$

$$db = 28 \text{ mm}$$

بنابراین گزینه ۳ صحیح است.



سوال ۲۹

۲۹- شالوده‌ای که بار دو ستون نزدیک بهم را در محل درز انبساط به زمین منتقل می‌کند چه نامیده می‌شود؟

(۱) شالوده منفرد
(۲) شالوده گسترده
(۳) شالوده مرکب
(۴) شالوده نواری



حل است ۲۹. مکاتیب ۹-۱۵-۱-۲-الف
تعریف، مربوط به شایسته منقذ است.
با براین نیز است! صحیح است.



۳۰- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص الزامات اجرایی صحیح است؟

(۱) در مواردی که دال متکی بر زمین به عنوان دیافراگم سازه‌ای مشخص شود، ایجاد درز روی آن در هیچ شرایطی مجاز نیست.

(۲) همواره باید سر ستون‌ها به صورت بخشی از ستون و مستقل از سیستم دال یکپارچه اجرا شود.

(۳) در محل‌هایی که فرار است بتن ستون و سیستم سقف یکپارچه اجرا شود، باید بتن ستون به صورت یکپارچه در تمام عمق دال تا بر ستون ریخته شود.

(۴) تیرهای فرعی متکی بر دیوارها باید هنگامی بتن‌ریزی شوند که بتن تکیه‌گاه آنها از حالت خمیری خارج و سفت شده باشد.



حل است ۳۰ :

برای گزینه ۱: مطابق بند ۹-۲۲-۵-۷-۲ مورد ب، تحت شرایط این
 که معیار است. (این گزینه صحیح است.)

برای گزینه ۲: مطابق بند ۹-۲۲-۵-۷-۲ مورد ب، تحت شرایط
 می تواند یکبار هم بین زمین شود. (این گزینه صحیح است.)

برای گزینه ۳: مطابق بند ۹-۲۲-۵-۷-۲ مورد ب این مورد صحیح نیست.

برای گزینه ۴: مطابق بند ۹-۲۲-۵-۷-۲ مورد الف این مورد
 صحیح است.

بنابراین گزینه ۴ صحیح است.



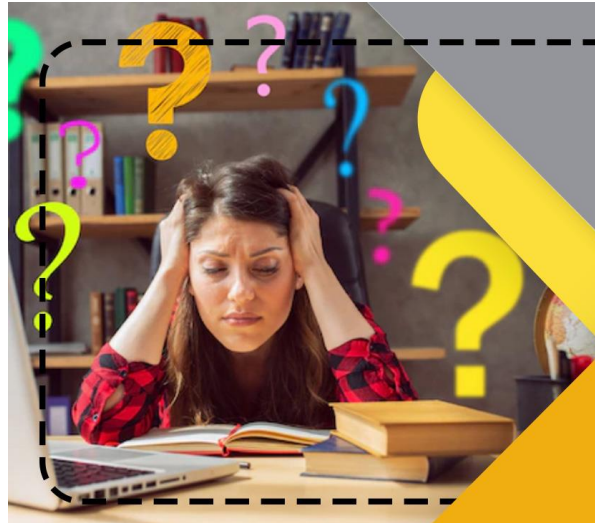
۳۱- برای وصله دو میلگرد با قطر 25 میلی‌متر و از نوع S400 از وصله جوشی استفاده شده است. این وصله جوشی باید قادر به انتقال حداقل چه تنشی باشد؟

500 MPa (۲)

600 MPa (۴)

700 MPa (۱)

400 MPa (۳)



مشاوره رایگان قبولی در آزمون نظارت و اجرا

مسیر درست قبولی در آزمون نظارت و اجرا
با کمک کلیدواژه و روش صحیح مطالعه رو اینجا پیدا کنید

دریافت مشاوره رایگان



پاسخ ۳۱

حل تست ۳۱: مطابق بند ۹-۲۱-۴-۷-۶ بند ۴۴۱
 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2 \text{ م/س}$

بنابراین گزینه ۲ صحیح است.



سوال ۳۲

600 MPa (1)

۳۲- برای میلگرد با قطر اسمی 25 میلی‌متر از نوع S400 با آج یکنواخت، مقادیر قطر زمينه و قطر خارجي، کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

(۱) قطر زمينه 23 و قطر خارجي 28 میلی‌متر
(۲) قطر زمينه 25 و قطر خارجي 28 میلی‌متر
(۳) قطر زمينه 24 و قطر خارجي 27 میلی‌متر
(۴) قطر زمينه 26 و قطر خارجي 27 میلی‌متر



حل مسئله ۳۲: مطابق جدول ۹-۲۲-۷ صفحه ۴۸۴:

$$d_b = 17 \text{ mm}$$

$$f_y = 200 \text{ MPa}$$

آج تنبلیافت

$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{قطر زمینه} = 24 \text{ mm} \\ \text{قطر قابض} = 27 \text{ mm} \end{array} \right.$$

بنابراین برین برین ۳ صبح است

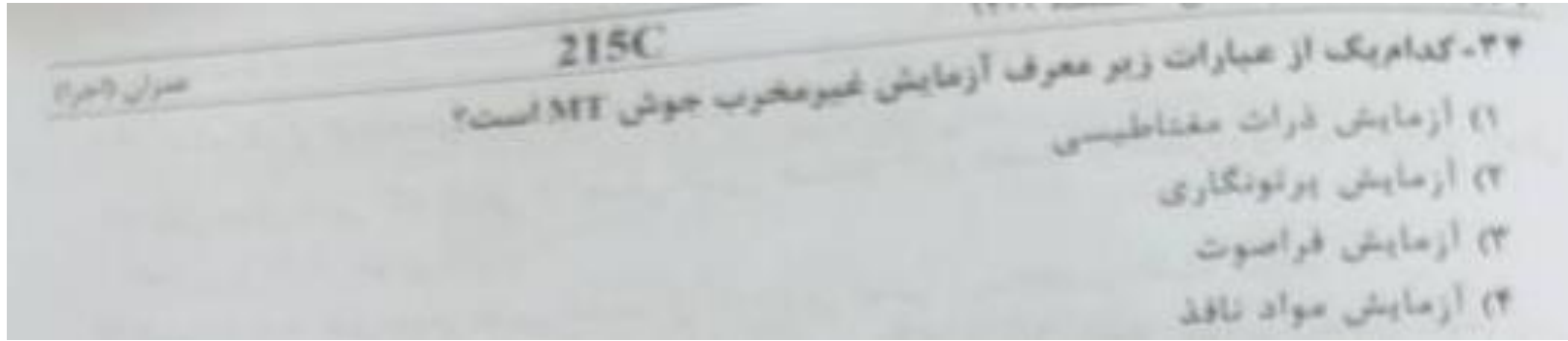


۳۳- کدام یک از بتن‌های زیر می‌تواند برای استفاده در ستون‌های یک اسکله در خلیج فارس که در معرض پاشش آب دریا قرار دارد قابل قبول باشد؟

- (۱) بتن با سیمان پرتلند نوع دو و نسبت کلرید به مواد سیمانی (قابل حل در آب) برابر 0.1
- (۲) بتن با نسبت آب به مواد سیمانی 0.35 و ضخامت پوشش بتن روی میلگرد برابر 60 میلی‌متر
- (۳) بتن با مقدار مواد سیمانی 400 کیلوگرم در مترمکعب، نسبت آب به مواد سیمانی 0.35 و رده مقاومتی C35
- (۴) بتن با جذب آب نیم‌ساعته ۱.5٪، نفوذپذیری کلرید به روش تسریع شده RCPT برابر 1000 کولن و مقاومت الکتریکی چهار نقطه‌ای 200 اهم-متر



سوال ۳۴



حل سئ ۳۴ اجرا: مطابق بند ۸-۴-۲، اعداد بزرگ
 صفحه ۲۵۸.
 م ت : آزمون ذرات مختلطی است.
 بن بر این زمینه ا صصع است.



سوال ۳۵

۳۵- در ساخت و نصب قطعات فولادی، فعالیت‌های مربوط به تضمین کیفیت توسط چه کسی انجام می‌پذیرد؟

(۱) دستگاه نظارت ذمه‌صلاح

(۲) نصب کننده

(۳) نماینده کارفرما

(۴) سازنده



آزمون اجراء دفترچه C ۲۱۵ :

پاسخ سوال ۳۵ :

مطابق بند ۱-۴-۳-۶ صیغه ۴۵۲ صحت دهم و براساس ۱۴۰۱ :

فحاشیه های تعیین کیفیت (QA) باید در خواست مقام قانونی مسئول یا کارفرما توسط دستگاه

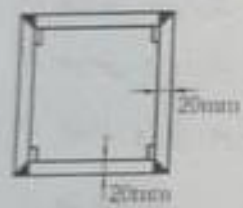
نظارت ذیصلاح انجام پذیرد

بنابراین گزینه (۱) صحیح است.

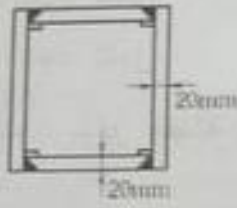


سوال ۳۶

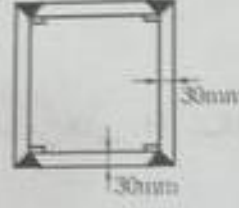
۳۶- کدام یک از شکل های زیر در خصوص اتصال ورق های ستون های جعبه ای در نواحی بحرانی طول ستون صحیح نمی باشد؟



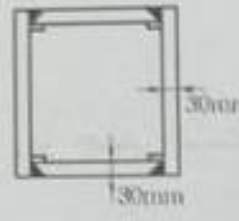
(4)



(3)



(2)



(1)

(۱) شکل ۱

(۲) شکل ۲

(۳) شکل ۳

(۴) شکل ۴



پاسخ سوال ۳۶:

مطابق بند ۱-۳-۷-۱ مورد (ب) پاسخ صحیح ۳۹۳ و بلاصحت ۳۹۴:

باتوجه به شکل های فوق و هفتاد ورق در شکل (ا) که هفتاد ورق بیستراز ۴۵ میلی متر است از جوس مناسبی باتوجه شکل مورد پ صحیح ۳۹۴ برخوردار است.

بنابراین پاسخ صحیح گزینه ۱ می باشد.



۳۷- دو قطعه با ضخامت‌های 15 و 20 میلی‌متر از طریق جوش شیاری به صورت لب به لب به یکدیگر متصل شده‌اند. کدام گزینه می‌تواند معرف حداکثر ناهمترایی مجاز بین این دو قطعه باشد؟

- ۱) 1.5 mm
- ۲) 2.5 mm
- ۳) 1.0 mm
- ۴) 3.0 mm

حاصل سالها تجربه در آزمون محاسبات اینجاست!

۴۰ دقیقه ویدئوی نکات طلایی موفقیت در آزمون محاسبات
+ برنامه مطالعاتی تا روز آزمون

دریافت مشاوره رایگان



پاسخ سوال ۳۷:

مطابق بند ۱-۴-۳-۱-۲ صفحه ۴۷۸:

حداکثر ناهمگونی بین دو قطعه، مسامری ۱. درصد فنی است قطعه تا زنگنه و حداکثر ۳mm است

$$\text{حداکثر ناهمگونی} \leq \min \{ 3 \text{ mm} \text{ و } 15 \text{ mm} \times \text{از} \} = 1,5 \text{ mm}$$

بنابراین گزینه (۱) صحیح است



سوال ۳۸

۳۸- در به کارگیری روش های گرم کردن موضعی برای ایجاد انحنای در قطعات فولادی، حداکثر دمای مورد قبول موضع گرم شده برای فولاد پر مقاومت و آلیاژی چه مقدار است؟

- (۱) 500 درجه سلسیوس
- (۲) 565 درجه سلسیوس
- (۳) 650 درجه سلسیوس
- (۴) 420 درجه سلسیوس



پاسخ سوال ۳۸:

مطابق بند ۱-۴-۳-۳ بند ۴۵۶:

مطابق این بند زمانی وضع گرم شدن برای فولاد معمولی حداکثر 650°C و برای فولاد آلیاژی و پر مقدارها حداکثر 565°C می باشد.

بنابراین گزینه (۲) صحیح است.



۲۱۵C

عمران (اجرا)

۳۹- کدام یک از گزینه‌های زیر در خال جوش‌ها صحیح است؟

(۱) خال جوش‌هایی که جزئی از جوش اصلی هستند لازم نیست با الکترودی که شرایط جوش اصلی را دارد، جوش شوند.

(۲) همواره باید خال جوش‌هایی که جزئی از جوش اصلی نیستند، برداشته شوند.

(۳) ناپیوستگی‌ها نظیر بریدگی لبه جوش لازم نیست قبل از نوار جوش نهایی، تعمیر شود.

(۴) برای خال جوش‌هایی که در نوار جوش اصلی ذوب می‌شوند، بیش‌گرمایش اجباری است.

۴۰- حداقل و حداکثر ضخامت گروت که برای تراز نمودن کف سازه استفاده می‌شود، به ترتیب ... است.



سوال ۳۹:

مطابق بند ۱- ۴- ۴- ۳- ۳ صحیح ۴۶۱

بررسی گزینه ۱ غلطی باشد

بررسی گزینه ۲ غلطی باشد

بررسی گزینه ۳ صحیح است ← مطابق مورد ۲ همین بند

بررسی گزینه ۴ غلطی باشد ← مطابق مورد ۱ همین بند

بنابراین گزینه صحیح ۳ می باشد.



سوال ۴۰

۴۰- حداقل و حداکثر ضخامت گروت که برای تراز نمودن کف ستون استفاده می‌شود چقدر است؟

(۱) 40 تا 100 میلی‌متر

(۲) 35 تا 90 میلی‌متر

(۳) 30 تا 70 میلی‌متر

(۴) 40 تا 80 میلی‌متر

۴۱- در وصله مستقیم جوشی ستون‌ها، فاصله



پاسخ ۴۰

پاسخ سوال ۴۰:

مطابق بند ۱-۲-۹-۱-۵ صنف ۱۹۲ پارالراف دوم:

 $4. mm \leq \text{ضریب گروت} \leq 8. mm$

بنابراین گزینه (۴) صحیح است



سوال ۴۱

۴۱- در وصله مستقیم جوشی ستون های فولادی در قاب خمشی ویژه از چه نوع جوشی باید استفاده نمود؟

(۴) 40 تا 80 میلی متر

(۱) جوش انگشتانه

(۲) جوش گوشه

(۳) جوش شیاری با نفوذ نسبی

(۴) جوش شیاری با نفوذ کامل

۴۲- ابعاد ورق بکننده را



پاسخ ۴۱

پاسخ سوال ۴۱ :

مطابق بند ۱-۳-۳-۳-۱۱ - صنف ۳۰۸

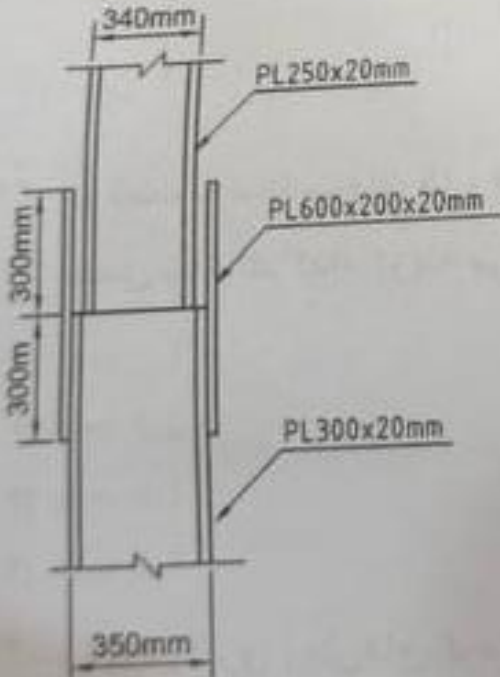
در حال مستقیم شدن و با باید با استفاده از جوش شیار بافتنود که عمل ای می شود

مبا بر این گزینه (۴) صحیح است.



سوال ۴۲

۴۲- ابعاد ورق پُرکننده برای وصله ستون‌های H شکل زیر چقدر است؟ اندازه‌ها به میلی‌متر می‌باشند.



The diagram shows an H-section column with the following dimensions and labels:

- Top flange width: 340mm
- Web height: 300mm
- Bottom flange width: 350mm
- Labels for reinforcement plates:
 - PL 250x20mm (top flange)
 - PL 600x200x20mm (web)
 - PL 300x20mm (bottom flange)

Options for the reinforcement plate dimensions:

- (۱) PL 350x250x10 mm
- (۲) PL 350x250x5 mm
- (۳) PL 300x200x5 mm
- (۴) PL 300x200x10 mm

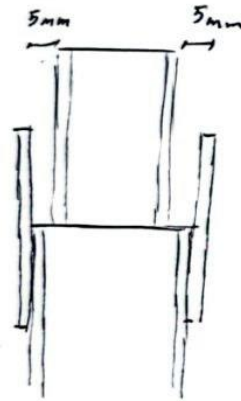


پاسخ ۴۲

پاسخ سوال ۴۲:

مطابق بند ۱-۲-۹-۵ مورد (ب) صفحه ۲۲۲:

- ابعاد ستون فوقانی نسبت به ستون تحتانی در عرض به اندازه ۱۰ mm کوچکتر است که عملاً این اختلاف ابعاد با ورق پیکشده در وجه به اندازه ۵ mm پیرامین شود:



در این صورتا حتی مت ورق پیکشده برابر با ۵ mm سطحی می شود
 حال با توجه به اینکه این حتی مت کمتر از ۶ mm است بنابراین ورق
 پیکشده باید چهار ورق وصله تمام شود در این صورتا ارتفاع این
 ورق نیز ۳۰۰ mm می باشد و عرض این ورق نباید بزرگتر از ورق
 وصله باشد لذا بدین این بعد نیز ۲۰۰ mm می باشد

PL 3۰۰ x ۲۰۰ x ۵ mm

گزینه صحیح (۳) می باشد.



سوال ۴۳

۴۳- حداقل درجه حرارت پیش‌گرمایش ورق به ضخامت 30 میلی‌متر از نوع S152 که با روش زیرپودری برای ساخت مقطع جعبه‌ای جوشکاری می‌شود چقدر است؟

- (۱) 150 درجه سانتی‌گراد
(۲) 20 درجه سانتی‌گراد
(۳) 65 درجه سانتی‌گراد
(۴) 110 درجه سانتی‌گراد



پاسخ ۴۳

پاسخ سوال ۴۳:

مطابق بند ۱- ۴- ۳- ۶ و جدول ۱- ۴- ۳ صفحه ۴۷۳:

مطابق جدول نوع جوش در طبقه B و منیست بین $4.0 \text{ mm} \leq t \leq 2.0$ تکراری گیرد و در این حالت رمای بین گرمایی حداقل 2.0°C می باشد.

بنابراین گزینه (۲) صحیح است



۴۴- برای دفن مخزن ذخیره گازوئیل در محلی که احتمال عبور وسایل نقلیه از روی آن وجود ندارد، در صورتی که بخواهیم از پوشش بتن مسلح روی مخزن استفاده کنیم، کدام گزینه صحیح است؟

215C

عمران (احمد)

۱) حداقل 300 میلی متر خاک و روی آن 100 میلی متر بتن مسلح

۲) حداقل 150 میلی متر بتن مسلح به تنهایی کافی است.

۳) حداقل 600 میلی متر خاک و روی آن 100 میلی متر بتن مسلح

۴) حداقل 300 میلی متر خاک و روی آن 150 میلی متر بتن مسلح

۴۵- برای عبور لوله پلاستیکی آب سرد مصرفی به اندازه 1 اینچ از دیوار

است؟



دانش سوال ۴۴

طبق معیار چهاردهم ویرایش ۱۳۹۶ صدای ۱۵۱ بند ۱۴-۱۲-۲-۴ مورد ۴ (ب) در صورت استفاده از پوشش بتن مسلح،

پوشش خاک به ضخامت حداقل ۳۰ میلی متر و پوشش بتن مسلح ۱۰۰ میلی متر بر روی آن

بنابراین دانش صحیح سوال نهم ۱ است.



سوال ۴۵

۴۵- برای عبور لوله پلاستیکی آب سرد مصرفی به اندازه ۱ اینچ از داخل پی، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) عبور این لوله از داخل پی مطلقاً مجاز نیست.

(۲) لوله از داخل غلاف فلزی یا پلاستیکی به اندازه حداقل $\frac{1}{4}$ اینچ عبور کند.

(۳) لوله از داخل غلاف فلزی یا پلاستیکی به اندازه حداقل $\frac{1}{2}$ اینچ عبور کند.

(۴) لوله از داخل غلاف فلزی به اندازه حداقل $\frac{1}{2}$ اینچ عبور کند.

۴۶- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص ...



پاسخ ۴۵

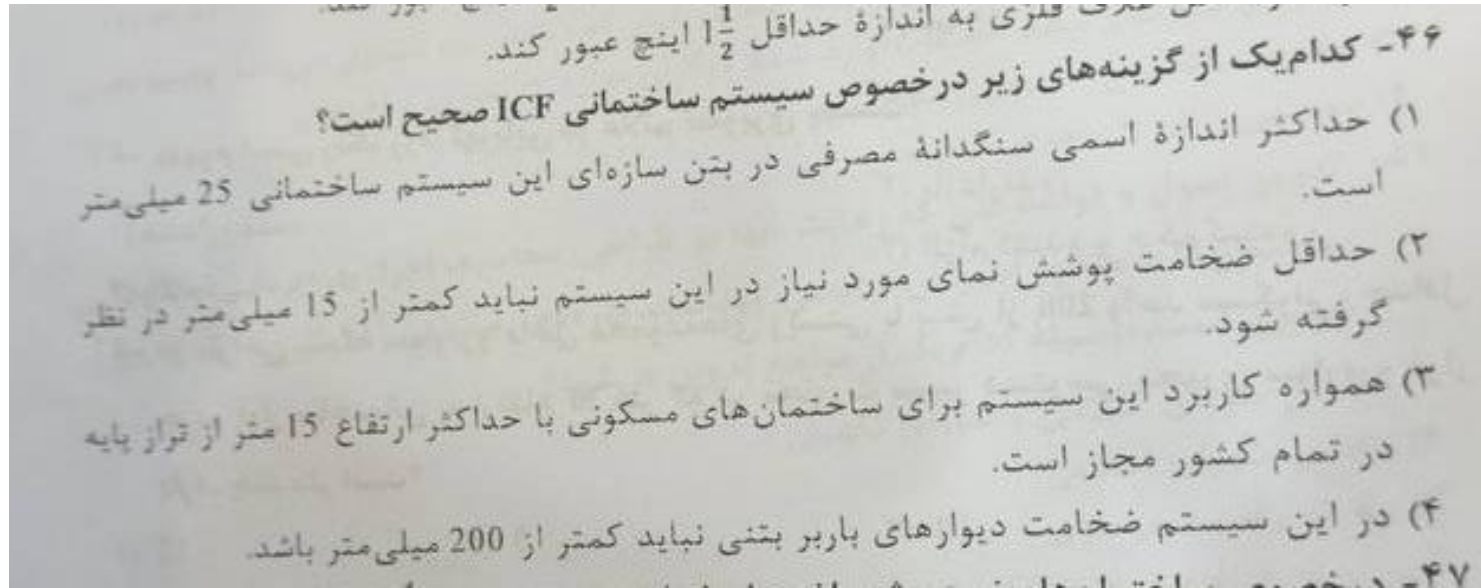
پاسخ سوال ۴۵

طبق مبحث شانزدهم ویرایش ۱۳۹۶ ص ۵ بند ۱۶-۱-۸-۱، لوله باید در داخل علاف فنری قرار گیرد
 قطر علاف لوله در داخل به باید دست کم دو اندازه از قطر لوله بزرگتر باشد.

$$1 \rightarrow 1\frac{1}{2} \rightarrow 1\frac{1}{4}$$

بنابراین پاسخ صحیح سوال نیز ۴ است.





دریافت رایگان دو ایبوک

آموزش کاربرد متره و برآورد + اصول صورت وضعیت نویسی

با تسلط بر روی کاربرد متره و برآورد و بخش‌های مختلف صورت وضعیت نویسی به یک مترور حرفه‌ای و پردرآمد تبدیل شوید

دریافت رایگان ۲ کتاب



سوال ۱۶- دفترچه ۲۱۵۷ (اجرا):

- گزینه ۱ مطابق بند ۱-۱-۲-۳-۴ ص ۴۱ صحیح یازدهم نادرست است.
- گزینه ۲ مطابق بند ۱-۱-۲-۳-۴ ص ۴۳ صحیح است.
- گزینه ۳ مطابق بند ۱-۱-۲-۳-۴ ص ۴۰ صحیح است.
- گزینه ۴ صحیح است.

بنابراین گزینه ۱ یا صحیح است می باشد.



سوال ۴۷

۴۷- در خصوص ساختمان‌های نیمه‌پیش‌ساخته با صفحات بتن پاششی سه بُعدی، کدام عبارت صحیح نیست؟

- (۱) در دیوارها پوشش بتن پاششی روی شبکه جوش شده نباید کمتر از ۱۵ میلی‌متر باشد.
- (۲) لوله‌های تاسیساتی کارشده در داخل پانل باید از جنس پلیمری باشد.
- (۳) اجرای خیز منفی در وسط دهانه تیرها در پانل سقف الزامی است.
- (۴) بتن پاششی پانل دیوار پیش از نصب پانل سقف انجام شود.



سوال ۴۷ - دفترچه C ۲۱۵ (اجرا)

- گزینه ۱ مطابق بند ۱۱-۶-۶-۲-۳۵ ص ۵۴ معبت یا زدهم صحیح است.
- گزینه ۲ " " ۱۱-۶-۶-۲-۳۹ ص ۵۴ " " صحیح است.
- گزینه ۳ " " ۱۱-۶-۶-۲-۴۲ ص ۵۴ " " صحیح است.
- گزینه ۴ " " ۱۱-۶-۶-۲-۴۰ ص ۵۴ " " نادرست است.

بنابراین گزینه ۲ یا ۳ صحیح است می باشد.



سوال ۴۸

۴۸- بخش تدارک جزء کدام یک از مراحل چرخه حیات ساختمان است؟

(۱) نگهداری

(۲) اجرا

(۳) پیش از اجرا

(۴) پس از اجرا



سوال ۴۸ - دفترچه ۲۱۵۷ (اجرا) :
 مطابق توضیح بند ۱۱-۱-۱ ص ۱ مصوبت یا زکھم، تدارک جزو مرحله اجرا می باشد.
 بنابراین گزینه ۲ پاسخ درست می باشد.



عمران (جواب)

۴۹- در زمینه بهداشت کار، محیط زیست و تسهیلات بهداشتی رفاهی کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

(۱) در کارگاه ساختمانی برای مصارف غیراشامیدنی و آشامیدنی می توان بدون محدودیت و تمهیدی آب ذخیره و مصرف نمود.

(۲) در هر کارگاه ساختمانی باید به ازای هر ۳۰ نفر کارگر حداقل یک توالت و روشویی بهداشتی و محصور با آب و وسایل کافی شستشو آماده کرد.

(۳) برای کارگرانی که در معرض گرمای زیاد در مدت مدید مشغول به کار هستند باید قرص های نمک طعام داده شود.

(۴) در حین اجرای کار، آشامیدن و خوردن بلا مانع اما استعمال دخانیات ممنوع است.



پاسخ سوال ۴۹: طبق مبحث دوازدهم ویرایش ۱۳۹۲

نورنه ۱: طبق ص ۲۴ بند ۱۲-۳-۲-۳ برای مصرف غیر آشپزخانه چنانچه در کارگاه ساختمانی، آب ذخیره و نگهداری شود باید بر روی مخازن و شیرهای برداشت نامبوی (غیر قابل شرب) نصب شود بنابراین این عبارت صحیح نیست

نورنه ۲: طبق ص ۲۴ بند ۱۲-۳-۳-۱ در هر کارگاه ساختمانی به ازای هر ۲۵ نفر کارگر، حداقل یک توالی در پوشی بهداشتی و محصور با آب و روغن کف شستشو باید آماره کرد. بنابراین این عبارت صحیح نیست

نورنه ۳: طبق ص ۲۴ بند ۱۲-۳-۲-۱ این عبارت صحیح است.

نورنه ۴: طبق ص ۲۳ بند ۱۲-۳-۱-۱۵ در حین اجزای کار خوردن و آشامیدن نیز ممنوع است.

بنابراین پاسخ صحیح سوال نورنه ۳ است.



سوال ۵۰

۵۰- حداقل ارتفاع یک ساختمان که بر بالاترین نقطه آن باید حداقل یک علامت نوری (چراغ چشمک‌زن) قرمز رنگ نصب شود چقدر است؟

40 m (۳)

36 m (۱)

45 m (۴)

30 m (۲)



پاسخ ۵۰

پاسخ سوال ۵۰:

طبقاً سبب بیستم ص ۲۳ بند ۲-۳-۲-۴ فرنی ۱ پاسخ صحیح است.



سوال ۵۱

۵۱- مفهوم ایمنی رنگ زرد کهربایی در علائم تصویری چیست؟

(۱) هشداردهنده

(۲) بازدارنده

(۳) آگاه کننده

(۴) الزام کننده و حکم کننده



پاسخ سوال ۵۱

طبق جدول اصل مهمت بیستم ویرایش ۱۳۹۶ - ردیف سوم

مفهوم زندگی زرد کهربایی = هشدار دهنده

بنابر این پاسخ صحیح سوال ندرینه ۱ است.



سوال ۵۲

۵۲- در طراحی شبکه سواره‌رو داخل مجموعه‌های زیستی با بیش از 200 واحد مسکونی، حداقل حریم آوار ساختمانی به ارتفاع 30 متر که در مجاورت مسیر دسترسی محوری سواره‌رو قرار دارد، چند متر است؟

15 (۴)

10 (۳)

5 (۲)

12 (۱)



پاسخ سوال ۵۲ :

طبق مبشبت بیت دوم ص ۲۱ بند ۲۱ - ۲۲ - ۴ - ۵ ، حدیم آوار ساختمان های مجاور این مسیر نصف ارتفاع آن ها است بنابراین پاسخ صحیح سوال گزینه ۴ است.

$$\frac{30}{2} = 15 \text{ m} \leftarrow \text{ارتفاع}$$



سوال ۵۳

۵۳- یک ساختمان مسکونی ۵ طبقه با متراژ 3000 مترمربع از نظر پدافند غیرعامل در کدام یک از گروه‌های ساختمانی قرار می‌گیرد؟

(۱) 5 (۲) 3 (۳) 4 (۴) 2



پاسخ سوال ۵۳:

طبق مبسوط بیست و یکم بند ۲۱-۱-۸ جدول ۲۱-۱-۲ ص ۶

ساختمان مسکونی طبق جدول در گروه ۴ با اهمیت متوسط قرار دارد

ساختمان مسکونی که طبقه با متره ۳... متر مربع ← گروه ۴ اهمیت متوسط

بنابراین پاسخ صحیح سوال نیزه ۳ است.



سوال ۵۴

۵۴- در جزئیات اجرایی دیوارهای غیرسازه‌ای مسلح شده با شبکه الیاف، در صورتی که نازک کاری روی دیوار از جنس سیمان باشد و از الیاف شیشه مقاوم به قلیا استفاده شود، حداقل مقاومت تسلیم الیاف به کدام یک از گزینه‌های زیر نزدیک‌تر است؟

۱) 3000 MPa

۲) 1000 MPa

۳) 2000 MPa

۴) 2500 MPa



پاسخ سوال ۴۴: طبق پیوست ششم آیین نامه ۲۸۰ ص ۲۴ بند ۶-۱-۴-۲-۱۱-۱

ده صورتی که نژاد کاری روی دیوار از جنس سیمان انتخاب شده باشد، ایف شیشه معلوم به قلیا با مقاومت بیسی از ۱۰۰۰^{۸۲۰۰} مناسب است. بنابراین حداقل مقاومت سیم ۱۰۰۰^{۸۲۰۰} است.

پاسخ صحیح سوال نهم ۲ است.



سوال ۵۵

۵۵- در یک ساختمان که دارای ۵ واحد مسکونی می باشد در چه صورتی باید روشنایی در راه پله ها در تمام ساعات شبانه روز توسط نور مصنوعی تامین شود؟

215C

میزان ۵۵٪

- ۱) مقدار روشنایی طبیعی در آن کمتر از ۱۱ لوکس باشد.
- ۲) مقدار روشنایی طبیعی در آن کمتر از ۱۰ لوکس باشد.
- ۳) مقدار روشنایی طبیعی در آن کمتر از ۱۵ لوکس باشد.
- ۴) مقدار روشنایی طبیعی در آن کمتر از ۲۰ لوکس باشد.

۵۶- مسئولیت صحت و سقم اطلاعات وارد شده در دفتر ثبت اسناد



پاسخ سوال ۵۵

طبق مبث بیت دوم ویرایش ۱۳۹۲ بند ۲۲-۴-۴-۱ درصد نرینه ۱ (۱۱ لوکس) پاسخ صحیح سوال است.



سوال ۵۶

۵۶- مسئولیت صحت و سقیم اطلاعات وارد شده در دفترچه اطلاعات ساختمان که توسط مجری به منظور صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان به سازمان استان تحویل داده می شود برعهده چه کسی است و مسئولیت صحت کلیه عملیات اجرایی ساختمان برعهده کدام مرجع است؟

(۱) سازمان نظام مهندسی استان و مجری - مجری و ناظر ساختمان
 (۲) هر نهاد یا شخص واردکننده اطلاعات فقط در قبال اطلاعات خود مسئول می باشد و مسئولیتی در برابر صحت و سقیم اطلاعات وارد شده دیگران ندارد - مجری ساختمان
 (۳) مجری ساختمان - مجری ساختمان
 (۴) مهندس ناظر - مجری ساختمان

۵۷- تدوین اصول و قواعد:



پاسخ ۵۶

پاسخ سوال ۵۶

طبق سمت دوم و براساس ۱۳۸۴ ص ۲۱۹ بند ۱۹-۱-۱۸ و همچنین ص ۳ بند ۲-۴-۳ و ص ۳۶ بند

۴-۱-۷ پاسخ صحیح نزنه ۲ است.



سوال ۵۷

۵۷- تدوین اصول و قواعد فنی که رعایت آنها در طراحی، محاسبه، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری ساختمان‌ها به منظور اطمینان از ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، آسایش و صرفه اقتصادی ضروری است، بوسیله کدام یک از مراجع تدوین می‌شود؟

- (۱) مجلس شورای اسلامی و شورای نگهبان
- (۲) مجلس شورای اسلامی
- (۳) وزارت راه و شهرسازی
- (۴) سازمان برنامه و بودجه کشور



پاسخ ۵۷

پاسخ سوال ۵۷ : طبق

طبق قانون نظام مهندسی کنترل ساختمان ویرایش ۱۳۹۰، ص ۳۰ ماده ۳۳ پاسخ سوال وزارت راه و شهرسازی
است بنابراین پاسخ صحیح سوال نیز ۳ است.



۵۸- براساس قانون مالیات‌های مستقیم، کدام گزینه در مورد اشخاص مشمول پرداخت مالیات، صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) هر شخص غیر ایرانی نسبت به کلیه درآمدهایی که در ایران تحصیل می‌نماید.
- (۲) هر شخص حقیقی ایرانی مقیم خارج از ایران نسبت به کلیه درآمدهایی که خارج از ایران تحصیل می‌نماید.
- (۳) هر شخص حقوقی ایرانی نسبت به کلیه درآمدهایی که در ایران یا خارج از ایران تحصیل می‌کند.
- (۴) وزارتخانه‌ها و موسسات دولتی مشمول پرداخت مالیات‌های موضوع قانون مالیات‌های مستقیم نمی‌باشند.



پاسخ ۵۸

حالت ۵۸:
طبق قانون صایبات کار کنیم: ماده ۱- باب اول:
تجزیه ۲ صیح است.



سوال ۵۹

۵۹- در یک کارگاه ساختمانی، کارفرما در نظر دارد با تنظیم قرارداد کار، یک نفر کارگر ساده و نیمه ماهر را به طور آزمایشی به کار گمارد. براساس قانون کار، کدام گزینه در مورد مدت قرارداد آزمایشی و قطع رابطه کار در طول این زمان بین طرفین صحیح است؟

(۱) حداقل مدت قرارداد آزمایشی سه ماه - در هر صورت کارفرما ملزم به پرداخت حقوق مدت انجام کار است.

(۲) حداکثر مدت قرارداد آزمایشی سه ماه - چنانچه قطع کار از طرف کارگر باشد، کارگر مستحق دریافت حقوق مدت انجام کار است.

(۳) حداقل مدت قرارداد آزمایشی یک ماه - در هر صورت کارفرما ملزم به پرداخت حقوق مدت انجام کار است.

(۴) حداکثر مدت قرارداد آزمایشی یک ماه - چنانچه قطع کار از طرف کارفرما باشد، کارفرما ملزم به پرداخت حقوق تمام دوره آزمایشی است.



پاسخ ۵۹

حکومت ۵۹: بیان در قانون اساسی ماده ۱۱ و تبصره آن
کمیته ۴ صحت است.



سوال ۶۰

- ۶۰- در اجرای قانون مالیات‌های مستقیم، سازمان امور مالیاتی در چه شرایطی می‌تواند مهندسانی که مشمول پرداخت مالیات‌های موضوع این هستند را از نگهداری اسناد و مدارک مربوطه و ارائه اظهارنامه مالیاتی معاف کرده و مالیات ایشان را به صورت مقطوع تعیین و وصول نماید؟
- ۱) در صورتی که میزان خدمات سالانه آنها از ۱۰ برابر معافیت‌های موضوع ماده ۸۴ که هر ساله در بودجه سنواتی مشخص می‌شود، بیشتر نباشد.
 - ۲) در هر شرایطی مهندسان موظف به نگهداری اسناد و مدارک مربوطه و دفاتر کل و روزنامه و ارائه اظهارنامه الکترونیکی هستند.
 - ۳) در صورتی که میزان خدمات سالانه آنها از ۱۴ برابر معافیت‌های موضوع ماده ۸۴ که هر ساله در بودجه سنواتی مشخص می‌شود، کمتر باشد.
 - ۴) در صورتی که میزان خدمات سالانه آنها از ۱۴ برابر معافیت‌های موضوع ماده ۸۴ و مبلغ ۹۹,۳۲۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال کمتر باشد.



پاسخ ۶۰

حل است ۶۰ : برای هر قانون مالیات متعم
 تبصره ماده ۱۰۰
 ب برای "نزدیک" صحیح است .



بسته جامع آموزش آزمون محاسبات سبزسازه

بالاترین آمار قبولی کشور

- ✓ با تشریح مفهومی ۹۰% بندهای آیین نامه در قالب فیلم آموزشی نگران یادگیری بندهای گنگ آیین نامه نخواهید بود.
- ✓ بانک تست های تألیفی سبزسازه (بیش از ۹۵۰ تست تألیفی) براساس آخرین ویرایش آیین نامه های مبحث ۶ و ۹
- ✓ با کمک جزوه خلاصه نکات مباحث و فلوچارت های افزایش سرعت دیگه سر جلسه آزمون زمان رو از دست نخواهید داد.
- ✓ با پشتیبانی علمی در گروه تلگرامی مخصوص شرکت کنندگان دوره، سوال و ابهامی بی پاسخ نخواهد ماند.
- ✓ با کمک مشاورین تخصصی از سردرگمی برنامه ریزی و چگونگی نحوه مطالعه نجات خواهید یافت.
- ✓ با کمک ویدئوهای مرور طلایی مباحث ۶، ۹، ۱۰ و ۲۸۰۰ به یک جمع بندی صحیح و دقیق خواهید رسید.

کسب بالاترین آمار قبولی و تشابه اتفاقی نیست!
از مشاورین تخصصی کمک بگیرید.

مشاوره دوره : ۰۹۹۱۹۹۷۳۰۵۰

دریافت اطلاعات بیشتر



بسته جامع آموزش آزمون نظارت و اجرا سبزشازه

- ✓ با ۴۴ ساعت ویدئوی آموزشی مربوط به بخش های محاسباتی به تمامی بندهای گنگ آیین نامه مسلط خواهید شد.
- ✓ با استفاده از کتاب های طبقه بندی شده بانک سوالات همراه با پاسخنامه با تله های طراحان سوال بیشتر آشنا می شوید.
- ✓ با ۲۲ آزمون نظارت و اجرای گذشته بصورت مبحث به مبحث و طبق صفحات آیین نامه، به قدرت تست زنی بسیار بالایی می رسید.
- ✓ با کمک پشتیبانی علمی، مشاورین و برنامه ریزی تخصصی در تلگرام جای هیچ ابهام و سردرگمی باقی نخواهد ماند.
- ✓ با شرکت در دو مرحله آزمون تالیفی، سطح تسلط و آمادگی خود را محک زده و به بالاترین میزان آمادگی برای آزمون خواهید رسید.



برای قبولی در آزمون نظارت و اجرا حتما مشاوره بگیرید!

مشاور دوره: ۰۹۳۰۲۲۵۸۷۱۷

دریافت اطلاعات بیشتر