

حل سوالات

آزمون نظارت نظام مهندسی



سبزسازه

مهر ۱۴۰۲

مهندسين همكار در پاسخگويي



دکتر رامین منصوری

ناظر و حل سوالات تحلیل سازه،
مبحث ۶ و استاندارد ۲۸۰۰



دکتر سجاد شایان

ناظر و حل سوالات بیمه و مالیات،
ماشین‌آلات، جوش و مبحث ۹



دکتر چیا سهراب‌نژاد

مباحث ۲ تا ۵، ۱۲ تا ۲۲،
مدیریت پروژه، قانون نظام مهندسی
و پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰



مهندس سید محمدجواد هاشمی

ناظر و حل سوالات مباحث ۷، ۸ و ۱۱



دکتر میثم مظلوم

حل سوالات مبحث ۱۰



- ۱- یک بیمارستان 70 تختخوابی در صورتی که برای انفجار در هوا با سطح خطر 3 طرح شود، اجزای آن باید دارای حداقل چه سطح عملکردی باشند؟
- ۱) آستانه فرو ریزش
 - ۲) ایمنی جانبی
 - ۳) قابلیت استفاده بی وقفه
 - ۴) بی دفاع



پاسخ سوال ۱ نظارت دفتر ۲۰۴ C

طبق محبت ^{بست دیم (۲۱)} و برایش ۱۳۹۵ ص ۶ جدول ۲۱-۱-۲

بیمارستان با ۷۰ تخت خواب در بروه ۳ (کم تر از ۹۶ تخت خواب) قرار دارد.

طبق ص ۹ جدول ۲۱-۱-۴ برای بروه ۳ سطح خطر انفجار ۳ ← حداقل سطح عملکرد = اسنایی جانی

بنابراین پاسخ سوال نرسه ۲ است.



۲- در خصوص بریدگی کناره جوش در جوشکاری کدام عبارت صحیح است؟

(۱) در صورتی که جهت نیروهای وارد بر مقطع عمود بر بریدگی باشد به تعمیر جوش نیازی نیست.

(۲) به طور کلی در بریدگی کناره جوشی که باعث تقلیل قابل ملاحظه مقطع نشود و مقدار آن در حد مجاز باشد، نیازی به تعمیر جوش نیست.

(۳) همواره باید بریدگی کناره جوش تعمیر و اصلاح شود.

(۴) به طور کلی اگر بریدگی باعث تقلیل قابل ملاحظه در مقطع نشود و مقدار آن در حد مجاز باشد و جهت نیروهای وارد بر مقطع موازی با بریدگی کناره جوش باشد نیازی به تعمیر جوش نیست.



حل سده ۲
۲۰۴۰
برای سده ۵-۱-۴ را تمام جوت در صفحه ۱۲۸ و ۱۲۹
و برای سده ۱-۲ در بالا صفحه ۱۲۹
گزینه ۴ صحیح است



۳- کدام یک از گزینه‌های زیر از مشخصات شیشه‌های کم‌گسیل محسوب نمی‌شود؟

- (۱) قابلیت بازتابش زیاد اشعه مادون قرمز را دارند.
- (۲) قادر به کاهش انتشار امواج گرمایی با طول موج بلند نیستند.
- (۳) نسبت به نور مرئی شفاف هستند.
- (۴) توانایی بالا در عبور نور مرئی دارند.



پاسخ سوال ۳ نظارت دفتر ۲۰۴۰
طبق محبت بنجم ویرایش ۱۳۹۶ - ص ۱۶۸ بند ۱-۱-۳-۱
نیزه ۲ از مشخصات شیشه های هم رسین محسوب نمی شوند
بنابر این پاسخ سوال نیزه ۲ است .



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



۴- در شکل مقطعی از یک دال یک طرفه با تکیه‌گاه ساده نشان داده شده و میلگردهای خمشی آن مشخص شده است (در جهت عمود بر مقطع، میلگردهای حرارتی و جمع‌شدگی قرار دارند). چنانچه این دال در شرایط محیط X0 قرار داشته و لازم باشد برای 120 دقیقه مقاومت در برابر آتش، کفایت سازه‌ای آن تامین شود، کمترین ضخامت پوشش بتن قابل قبول روی میلگردهای خمشی به کدام یک از گزینه‌های زیر نزدیک‌تر خواهد بود؟ میلگردها فاقد پوشش و اندود می‌باشند.



25 mm (۱)

35 mm (۲)

40 mm (۳)

20 mm (۴)



حل سوال ۴: ۲۰۴۰

ابتدا مطابق جدول ۹-۲-۲ صفحه ۵۳۳ -

حامل محور یابی تیر در روف میگرد از یابی دال برابر می شود با:

مقاومت: ۱۰۰ دینیتو ← حامل = ۴۰ mm

با داشتن این عدد در ادامه از این قسمت یوس برابر می شود با:

$$y_{وس} = ۴۰ - \frac{۱}{۲} \times ۱۴ = ۳۳ \text{ mm}$$

از طرف برای تیر یافه X از جدول ۹-۴-۲ صفحه ۱۲:

برای قطر میله ۱۲ در کلاس با هموا:

$$y_{وس} \geq ۴۰ \text{ mm}$$

در مجموع: $y_{وس} \geq \max \begin{cases} ۳۳ \\ ۴۰ = ۴۰ \text{ mm} \end{cases}$ تیر ۳۳



۵- کدام یک از شیشه‌های زیر علاوه بر مقاومت در برابر شکستگی، توانایی مقاومت مناسب در برابر آتش را برای چندین ساعت دارد؟

- (۲) شیشه بوروسیلیکاتی
- (۴) شیشه نشکن حرارتی

- (۱) شیشه پوشش دار
- (۳) شیشه سیمی

۶- در رابطه با کاهش ...



پاسخ سوال ۵ نظارت دفتر ۲۰۴

طبق مبسوط بنجم ویرایش ۱۳۹۶ - ص ۱۱۰ - ص ۱۱۱

طبق بند ۵ - ۱۴ - ۱ - ۷ خط آخر بند (شیشه ایی بر حسب اندازه ایی که دارد می تواند تا چند ساعت به طور مستقیم مناسب در برابر آتش مقاومت کند .

بنابراین پاسخ سوال نهم ۳ است .



۶- در رابطه با کاشی سرامیکی کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) کاشی ضد اسید جزو کاشی‌های با جذب آب کم است.
- ۲) استفاده از تمام انواع کاشی‌های لعاب‌دار برای محیط زیست زیان‌بخش است.
- ۳) استفاده از کاشی‌های ضد اسید برای مقاومت در برابر تمام اسیدها مؤثر است.
- ۴) سطح کاشی سرامیکی ضدیابگری خود تمیزشونده نباید دارای پوشش‌های نانو اکسید تیتانیوم باشد.



پاسخ سوال ۶ نظارت ذمعه ۲۰۴۰

طبق محبت پنجم دیوانه ۱۳۹۶ ص ۵۱، ۵۲، ۵۳

نظریه ۱: طبق بند ۵-۸-۲-۹ ص ۵۲ کاشیهای ضداسید معمولاتی بدون لعاب با جذب آب متوسط کم تر یا مساوی ۵ درصدی باشد

طبق ص ۵۱ بند ۵-۸-۲-۲ کاشیها با جذب آب کم تر از ۳ درصد در دسته کاشیهای با جذب آب کم محسوب میشوند بنابراین کاشیهای ضداسید با جذب آب کم تر یا مساوی ۵ درصد در دسته جذب آب کم محسوب میشوند بنابراین نظریه ۱ صحیح است.

نظریه ۲: طبق ص ۵۱ بند ۵-۸-۳-۱ استفاده از کاشیهای لعاب دار که در لعاب آنها آلا تریهای مانند اسیدها سرب و کربنیم وجود دارد، برای حفظ نسبت تراکم بتن است نه همی کاشیهای لعاب دار. بنابراین این نظریه صحیح نیست

نظریه ۳: طبق ص ۵۲ بند ۵-۸-۲-۹ کاشیهای ضداسید برای مقاومت در برابر اسیدها (به جز اسید فلئوئورید) مشروطهتد بین استقامت دارند بنابراین این نظریه صحیح نیست

نظریه ۴: طبق ص ۵۱ بند ۵-۸-۸-۲ کاشیهای سرامیک ضد باکتری خاصیت خود تیزشوندن در سطح آنها از پوششها کم تر است و مانند پوششهای خود تیزشوندن باکتری کشند و اسید سوزانند است. بنابراین این نظریه صحیح نیست

بنابراین پاسخ صحیح سوال نظریه ۱ است.



۷- کدام یک از خواص زیر در اثر افزودن نانو ذرات به سیمان حاصل نمی شود؟

- (۱) خواص ضد میکروبی
- (۲) خواص مقاومت حرارتی
- (۳) خواص خود ترمیم‌رشدگی
- (۴) خواص عدم نیاز به عمل آوری



پاسخ سوال ۷ نظارت دفتر ۲۰۴۰
طبق سبب و بنجم و برایش ۱۳۹۶ ص ۱۷۳ بند ۱-۸ نرسد ۴ پاسخ سوال است.



۸- هرگاه سیمان کیسه‌ای قبل از مصرف مورد آزمایش قرار نگیرد حداکثر چند روز بعد از تولید، در منطقه‌ای که رطوبت نسبی آن 75 درصد است باید مصرف شوند؟

(۱) 45 روز

(۲) 90 روز

(۳) 80 روز

(۴) 120 روز



پاسخ سوال ۸ نظارت دفتر ۲۰۴۰

طبق محبت نجم ویرایش ۱۳۹۶ ص ۱۳ بند ۵ - ۲ - ۶ - ۱ - ۱۳

در مناطق بارطوبت نسبی کم تر از ۹۰ درصد (در این سوال ۷۵ درصد) و در صورتی که میان قبل از مصرف مورد

آزمایش قرار نگیرد تا حد اکثر ۹۰ روز پس از تولید باید مصرف شود.

بنابراین پاسخ سوال نهم ۲ است.



- ۹- کدام عبارت زیر در خصوص میراگرهای جاری شونده (تسلیمی) صحیح است؟
- ۱) میراگرهای تسلیمی باید بعد از اعضای اصلی سازه‌ای وارد ناحیه غیرارتجاعی شوند.
 - ۲) میراگر تسلیمی به واسطه ورود به ناحیه غیرارتجاعی با تبدیل بخش عمده‌ای از انرژی مکانیکی به انرژی حرارتی باعث اتلاف انرژی وارد به سازه می‌گردد.
 - ۳) فولاد مصرفی در ساخت میراگر تسلیمی باید دارای مقاومت تسلیم بالا و مقدار کرنش نهایی پایین باشد.
 - ۴) میراگرهای ساخته شده از فولاد با مقاومت تسلیم پایین در ارتعاشات کوچک در محدوده ارتجاعی بوده بنابراین تأثیری در استهلاک انرژی ندارند.



پاسخ سوال ۹ نظارت دستور ۲۰۴۰

طبق سبب تخفیف و برایش ۱۳۹۶

نزبه ۱: طبق بند ۱-۱-۱۳-۱ ص ۱۷۹ این عبارت صحیح نیست (این میراها باید قبل از اعضای اصلی سا: آ) وارد ناصیه غیر ارجحایی شوند)

نزبه ۲: طبق بند ۱-۱-۱۳-۱ ص ۱۷۸ این عبارت صحیح است.

نزبه ۳: طبق بند ۱-۱-۱۳-۱ ص ۱۷۹ این عبارت صحیح نیست (این فولارها دارای محدودیت مقاومت سیم کشی در برابر تنش زیاد هستند.)

نزبه ۴: طبق بند ۱-۱-۱۳-۱ ص ۱۷۹ این میراها در ارتفاعات کوچک در آلتان انرژی مشور هستند. این عبارت صحیح نیست

بنابر این پاسخ سوال نزبه ۲ است.



۱۰- در خصوص مصالح ساختمانی کدام عبارت زیر صحیح است؟

(۱) در بتن خودمتراکم استفاده از مواد افزودنی معدنی مانند کائولین به عنوان جایگزین بخشی از سیمان مجاز نیست.

(۲) در بتن خودمتراکم استفاده از پودر سنگ‌های آهکی برای تامین گرانیروی مخلوط در هیچ شرایط مجاز نیست.

(۳) در بتن‌های سبک نباید از ماده افزودنی حباب هواساز استفاده شود.

(۴) استفاده از هر اندازه حداکثر سنگدانه در ساخت بتن خودمتراکم شونده مجاز است.



پاسخ سوال ۱۰ نظارت مستمر ۲۰۴۰

طبق معیار نجوم ویرا ۱۳۹۶

نفرین ۱: طبق ص ۷۴ قسمت ج این کتب عبارت صحیح است

نفرین ۲: طبق ص ۷۴ قسمت ا این عبارت صحیح است

نفرین ۳: طبق ص ۷۷ بند ۵-۱-۳-۱-۷ قسمت الف این عبارت صحیح است

نفرین ۴: طبق ص ۷۴ قسمت خ این عبارت صحیح است

بنابراین پاسخ سوال نفرین ۴ است.



۱۱- نقشه یک سازه برای ساخت در بندر لنگه طراحی شده است. در صورتی که قرار باشد همان نقشه را در بندر انزلی با همان شرایط از نظر کاربری و نیز پستی و بلندی زمین و تراکم ساختمان‌های اطراف اجرا نماییم، فشار خارجی باد روی سیستم اصلی باربر سازه حدوداً چند برابر می‌شود؟ نزدیکترین گزینه به پاسخ دقیق را انتخاب نمایید.

۱) 1.8

۲) 1.2

۳) 1.0

۴) 0.6

حاصل سالها تجربه

در آزمون محاسبات اینجاست!

۴۰ دقیقه ویدئوی نکات طلایی موفقیت در آزمون محاسبات

+ برنامه مطالعاتی تا روز آزمون

دریافت مشاوره رایگان



حل سوال (۱۱) : طبق بند ۲-۱۰-۴-۱-۴-۱-۱۰-۲ و جدول ۲-۱۰-۲ اردیف
۵۸ و ۴۵ و ۵۸ صفحه ۹۹ مبحث ۲ در ۴۰۰ :

$$q \text{ بندر ازل} = 0.168 \text{ Kcal/m}^2$$

$$q \text{ بندر لند} = 0.138 \text{ Kcal/m}^2$$

با توجه به نامسا بودن بقیه پارامترها در ۴۰۰ :

$$\frac{q \text{ بندر ازل}}{q \text{ بندر لند}} = \frac{0.168}{0.138} = \underline{1.217}$$

پاسخ سوال نهم (۱)



۱۲- اگر سختی جانبی یک سازه یک طبقه متعارف و مشخص با وزن مؤثر لرزه‌ای ثابت W ، افزایش یابد، کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد زمان تناوب اصلی نوسان صحیح خواهد بود؟ (سازه فاقد میانقاب است)

۱) مقدار به‌دست آمده از تحلیل دینامیکی ثابت می‌ماند.

۲) مقدار به‌دست آمده از تحلیل دینامیکی افزایش می‌یابد.

۳) مقدار به‌دست آمده از روابط تجربی ثابت می‌ماند.

۴) مقدار به‌دست آمده از روابط تجربی کاهش می‌یابد.

۱۳- کدام عبارت زیر در خصوص جزئیات و ضوابط اجزای دینامیک



حل سوال (۱۲) : طبق استاندارد ۲۸۰۰ ویرایشی چه را داریم :

برای محاسبه زمان تنگ بدمت آمده از تحلیل دینامیکی لرزه را به علاوه استفاده می کنیم :
 $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{K}}$ ثابت
 سمت چپ
 تحلیل دینامیکی :
 زمان تناوب

رابطه معکوس $T \propto K$ افزایش
 کاهش

لذا گزینه های ۱ و ۲ اشتباه می باشد

T مخبر : ارتفاع $T \propto H$ مستقیم
 رابطه مخبر
 افزایش T افزایش H
 کاهش T کاهش H

با توجه به ثابت بودن ارتفاع ساختمان (H) لذا زمان تناوب بدمت آمده که در روابط مخبر ثابت می ماند.

پاسخ سوال گزینه (۳)

Scanned with CamScanner



۴) مقدار به دست آمده از روابط تجربی کاهش می یابد.

۱۳- کدام عبارت زیر در خصوص جزئیات و ضوابط اجرایی دیوارها صحیح است؟

- ۱) در جزئیات اتصال تیرکها به ستون بتنی رعایت فاصله 25 میلی متری الزامی است.
- ۲) در دیوارهای بیمارستان هنگام استفاده از ناودانی سرتاسری قائم در مجاورت ستون، رعایت حداقل فاصله 50 میلی متری از کف طبقه الزامی است.
- ۳) وادارها باید به تپشی های تعبیه شده در تیرها که تنها جهت جلوگیری از حرکت خارج از صفحه نصب شده اند جوش شوند.
- ۴) در هیچ شرایطی نمی توان دیوار را از بر وادار جید و رعایت فاصله جداسازی دیوار در مجاورت وادارها همواره الزامی است.



پاسخ سوال ۱۳ نظارت دفتر ۲۰۴۰

طبق پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰

نرینه ۱: طبق ا det ۱۳ ص این عبارت صحیح نیست (فاصله ۳.۳۳)

نرینه ۲: طبق شکل ب ۱۱-۶ الف این عبارت صحیح است.

نرینه ۳: طبق ب ۱-۶-۱-۴-۲-۳ ص این عبارت صحیح نیست. (نباید جوش شوند)

نرینه ۴: طبق ب ۱-۶-۱-۴-۲-۳ ص این عبارت صحیح نیست.

پاسخ سوال نرینه ۲ است.



عمران (نظارت) ۲۰۲۰

۱۴- در آزمایش خزش مهارهای یک سازه نگهبان، در صورتی که مهارها به صورت موقت استفاده شوند و مقدار بار طراحی 20 kN باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) در صورتی که خاک رسی باشد، مقدار بار آزمایشی می‌تواند 25 kN و مدت نگهداری بار 1 ساعت باشد.

(۲) در صورتی که خاک ماسه‌ای باشد، مقدار بار آزمایشی باید 30 kN و مدت نگهداری بار 24 ساعت باشد.

(۳) در صورتی که خاک ماسه‌ای باشد، مقدار بار آزمایشی می‌تواند 25 kN و مدت نگهداری بار 2 ساعت باشد.

(۴) در صورتی که خاک رسی باشد، مقدار بار آزمایشی باید 30 kN و مدت نگهداری بار 2 ساعت باشد.

۱۵- کدام یک از گزینه‌ها...



سوال ۱۴ - دفترچه ۲۰۴۰ (نظارت):

مطابق بند ۷-۵-۸-۳-۱ ص ۶۹ مبسوط هفتم، در صورتی که از مدارها به طور صریح استفاده نشود، می توان آزمونهای را در ۱۲۵ / بار طراحی انجام داد. اکنون مطابق جدول ۷-۵-۱۰ ص ۶۹ داریم:

$$20 \text{ kN} \times 1,25 = \boxed{25 \text{ kN}}$$

$\xrightarrow{\text{تکرار ۳}} \text{مدت نگهداری ۱۱ الی ۲ ساعت} \rightarrow \text{بار } 25 \text{ kN} \rightarrow \text{حالت ایستایی}$
 $\text{مدت نگهداری ۲۴ ساعت} \rightarrow \text{بار } 25 \text{ kN} \rightarrow \text{حالت لرزه ای}$

بنابراین گزینه ۳ پاسخ صحیح است.



ساعت باشد.

۱۵- کدام یک از گزینه‌های زیر جزو روش‌های متداول آزمون‌های برجا در شناسایی ژئوتکنیکی زمین است؟

(۱) تحکیم - بارگذاری صفحه‌ای - درصد رطوبت
(۲) تحکیم - انبرگ - SPT
(۳) پرسیومتری - درصد رطوبت - SPT
(۴) پرسیومتری - C.P.T - C.B.R



سوال ۵۸ - دفترچه ۲۰۴۷ (نظارت) ؛
مطابق جدول ۷-۳-۲ ص ۲۴ صحت هفتم ، پرسوستری ، CPT و CBR خرد روش های مترادل
۳ رضایت های درجا هستند . بنابراین کترینه ۴ با نسخ صحیح می باشد .



۱۶- درخصوص آزمایش‌های بارگذاری شمع کدام جمله صحیح است؟

(۱) شمع آزمایشی باید حداقل تا ۲ برابر بار طراحی یا حد گسیختگی بارگذاری گردد.

(۲) در هر پروژه‌ای همواره باید حداقل ۲ شمع اصلی مورد آزمایش استاتیکی قرار گیرد.

(۳) شمع‌های اصلی تحت آزمایش بارگذاری نباید بیش از بار طراحی بارگذاری شوند.

(۴) بر روی یک شمع نمی‌توان هم آزمایش استاتیکی و هم آزمایش دینامیکی انجام داد.

۱۷- کدام عبارت از در خصوص ...



سوال ۱۹ - ذمترص ۲۰۴C (نظارت):

گزینه ۱ مطابق بند ۷-۶-۸-۳-۶ ص ۸۷ مدبج هفتم صمیح است.

گزینه ۲ مطابق بند ۷-۶-۸-۴-۵ ص ۸۸ " " نادرست است. زیرا مثلا اُتر تعداد شع ها

کمتر از ۱۰ عدد نایند، می توان از انجام آزمون های استاتیکی صرف نظر کرد.

گزینه ۳ مطابق بند ۷-۶-۸-۴-۳ ص ۸۸ نادرست است.

گزینه ۴ مطابق بند ۷-۶-۸-۳-۷ ص ۸۷ نادرست است.

بنابراین گزینه ۱ پاسخ درست است.



۱۷- کدام عبارت زیر در خصوص حفاری و نمونه برداری خاک صحیح است؟

- ۱) در هیچ شرایطی گمانه زنی به روش حفاری دورانی در خاک‌هایی که زیر سطح آب است مجاز نیست.
- ۲) برای نمونه دست نخورده در خاک و سنگ باید همواره از حفاری دورانی با مغزه گیری بیوسته استفاده کرد.
- ۳) در خاک‌های مخلوط به خصوص خاک‌هایی که قلوه سنگ دارند حفاری اوگر با میلۀ توخالی اکیداً توصیه می‌شود.
- ۴) حفاری با اوگر با میلۀ توپر فقط برای خاک چسبنده نرم و کم عمق که دیواره گمانه پایدار است قابل قبول است.



سوال ۱۷ - مختصره ۲۰۴۸ (نظارت) :

مطابق بند ۷-۲-۳-۲-۲-۴ صفحات ۲۱، ۲۲ صحبت دو قسم :

حکاری دورانی در زیر سطح آب قابل قبول است ← رد گزینه ۱

در حفاری دورانی با سفره گیری پیوسته ، نمونه خاک اخذ شده می تواند دست نخورده باشد ← رد گزینه ۲

در خاک های مخلوط و قله سنگ دار ، حفز چاه دستی و نمونه گیری بلوکی دست نخورده آیداً توصیه می شود ← رد گزینه ۳

حفاری با اوکلر با ضربه توپر فقط در خاک های چسبنده نرم و کم عمق که دیواره گمانه پایدار است ، قابل قبول است ← تأیید
گزینه ۴ صحیح است



۱۸- در ساختمان‌های با مصالح بنایی، به منظور بررسی کارایی مصالح سیمانی گروت، کدام یک از گزینه‌های زیر در محدوده قابل قبول بر مبنای میزان نشست آزمایش اسلامپ قرار دارد؟

(۲) 250 میلی‌متر

(۱) 100 میلی‌متر

(۴) 300 میلی‌متر

(۳) 150 میلی‌متر



سوال ۱۸ - دقت ص ۲۰۴۲ (نظارت):

مطابق بند ۸-۲-۶ ص ۴ صحت هشتم، کارایی گروت (دو عاب) بر مبنای میزان نشست آزمائش

اسلامی باید در محدوده ۲۰ تا ۲۷۰ میلی متر باشد.

بنابراین گزینه ۲ صحیح است.



۱۹- برای اجرای دیوار محوطه یک بیمارستان در نظر است از مصالح بنایی آجری استفاده شود. در صورتی که ارتفاع دیوار محوطه 2.8 متر باشد کدام یک از موارد زیر برای این منظور قابل استفاده است؟

- ۱) دیوار آجری به ضخامت 250 mm با کلاف
- ۲) دیوار آجری مسلح به ضخامت 250 mm
- ۳) دیوار آجری به ضخامت 300 mm با کلاف
- ۴) دیوار آجری غیرمسلح به ضخامت 300 mm



سوال ۱۹ - دهم ۲۰۴۲ (نظارت):

مطابق بند ۸-۳-۴ ص ۶۱ مدبجت هفتم:

نسبت ارتفاع به عرض (منظمت) دیوار حومه نباید از ۱۰ بیشتر باشد:

$$rdzrnh\ 2\ 10 \rightarrow \frac{h}{t} \leq 10 \rightarrow \frac{28}{t} \leq 10 \rightarrow t \geq 0.28\ m = 280\ mm$$

مطابق بند مذکور، اگرچه هم از دیوار بنایی غیر مسلح استفاده کنیم، نباید ارتفاعش از ۲ متر بیشتر باشد.

پس نمی‌توانیم از دیوار غیر مسلح استفاده کنیم. از طرفی طبق مورد ۱ بند ۸-۳-۴ استفاده از بنای غیر مسلح در بیمارستان ممنوع است (ردگزیه ۳) استفاده از دیوار بنایی با کلاف، تا حداکثر ۳ متر ارتفاع مجاز است

بنابراین گزیه ۳ پاسخ صحیح است.



- ۲۰- کدام عبارت زیر در خصوص مشخصات مصالح مصرفی ساختمان با مصالح بنایی صحیح است؟
- ۱) می توان از آهک زنده بیش از شکفته شدن در مصارف ساختمانی استفاده کرد.
 - ۲) آبی که از عبور آب گل آلود از میان حوضچه ها ته نشین به دست می آید برای ساخت ملات مجاز نیست.
 - ۳) استفاده از گچ به صورت مخلوط با سیمان در ساخت اعضای سازه ای مجاز است.
 - ۴) استفاده از سیمان بنایی در بنایی مصالح مجاز نیست.



سوال ۲۰ - دفتر ص ۲۰۴۷ (نظارت) :

مطابق بند ۸-۲-۲-۲-۲ ص ۲۸ (مورد ۴) ، گزینه ۱ نادرست است .

مطابق بند ۸-۲-۲-۲-۳ ص ۲۹ ، گزینه ۲ نادرست است .

مطابق بند ۸-۲-۲-۲-۳ ص ۲۹ ، گزینه ۳ نادرست است .

مطابق بند ۸-۲-۲-۲-۱ ص ۲۸ ، گزینه ۴ درست است . ✓

پاسخ: گزینه ۴



۲۱- کدامیک از عبارات زیر در مورد لوله و مجاری توکار در عناصر سازه‌ای ساختمان‌های بنایی صحیح است؟

- ۱) خم کردن میلگردهای تسلیح برای عبور دادن لوله‌ها بلا مانع است.
- ۲) حداقل فاصله مجاز بین دو لوله یا مجرای مجاور 500 میلی‌متر است.
- ۳) هرگاه قطر لوله $\frac{1}{2}$ ضخامت دیوار باشد باید آن قسمت از عضو که لوله از آن عبور می‌کند به‌عنوان یک بارشو به حساب آمده و ضوابط مربوط به بارشو به آن اعمال شود.
- ۴) تعبیه لوله به‌صورت افقی در عناصر سازه‌ای تحت هیچ شرایطی مجاز نیست.



سوال ۲۱ - دفتر ص ۲۰۴ (نظارت):

مطابق بند ۱-۳-۵ - ۱۰ ص ۵۹ معیشت همسایگان، هزینه = ۳ صحیح است.



۲۲- در ساختمان بتایی محصور شده با کلاف، یک لوله قائم از وسط کلافی افقی با حداقل عرض ممکن که بر روی دیوار بیرونی با نما و به ضخامت 350 میلی‌متر (ضخامت دیوار) قرار دارد عبور کرده است. در صورتی که هیچ‌یک از میلگردهای کلاف افقی قطع یا جابه‌جا نشود کدام گزینه زیر صحیح است؟

۱) عبور لوله با قطر 50 میلی‌متر فقط برای عبور لوله آب گرم و بدون عایق حرارتی مجاز است.

۲) عبور لوله با قطر حداکثر 50 میلی‌متر مجاز است.

۳) عبور هرگونه لوله از وسط کلاف افقی روی دیوار مجاز نیست.

۴) عبور لوله با قطر حداکثر 58 میلی‌متر مجاز است.



سوال ۲۲- دقت در ۲۰۳C (نظارت):

ص ۱۱۷

مطابق بند ۸-۵-۴-۱-الف (صود ۲) ، با توجه به داده‌های صورت سوال ، در کلاف‌های روی دیوارهای

بیرونی ، حداقل عرض کلاف افقی برابرست با ضخامت دیوار منهای ۵۰ میلی‌متر:

$$\text{حداقل عرض کلاف} = ۳۵۰ - ۵۰ = ۳۰۰ \text{ mm}$$

مطابق بند ۸-۳-۵-۱۰ ص ۵۹ ، تعیین لوله در صورت قائم و در افقی ، تنها در صورتی مجاز است که

و بند ۸-۳-۵-۱۲ ص ۶۱

قطر لوله از $\frac{1}{6}$ ضخامت عضو سازه‌ای کمتر باشد:

$$D \leq \frac{1}{6} t = \frac{1}{6} \times ۳۰۰ = ۵۰ \text{ mm}$$

بنابراین گزینه ۲ صحیح است.



۲۰۴C
مهرماه ۱۴۰۲
عنوان (نظارت)

۲۳- در ساختمان بنایی مسلح حداقل طول مهاری مورد نیاز میلگرد در کشش برای آرماتور $\Phi 20$ (بدون پوشش اپوکسی) به کدام یک از گزینه‌های زیر نزدیکتر است؟ حداقل پوشش بنایی 80 میلی‌متر فرض شود.

$f'_m = 17 \text{ MPa}$, $f_y = 400 \text{ MPa}$

(۱) 950 میلی‌متر
(۲) 1100 میلی‌متر
(۳) 800 میلی‌متر
(۴) 750 میلی‌متر

۲۴- حداکثر فاصله مجاز بین آرماتورهای پیچشی عرضی یک تیر به ابعاد 450×450 میلیمتر چقدر است؟ قطر آرماتور $\Phi 12$ فرض شود.



سوال ۲۳ - دقت بر روی ۲۰٪ (نظارت) :

مطابق بند ۱-۴-۴-۳ ص ۷۱ و ۷۲ صحت داشته است :

$$l_d = \frac{1,2 d_b^2 f_y \gamma}{K \sqrt{f'_m}} \geq 300 \text{ mm}$$

$$K = \min \{ \text{حاصل یونیشن نبای} , 9 d_b \} = \min \{ 10 \text{ mm} , 9 \times 20 = 180 \text{ mm} \} = 10 \text{ mm}$$

$$18 \leq d_b \leq 22 \rightarrow \gamma = 1,3$$

$$\Rightarrow l_d = \frac{1,2 \times 20^2 \times 400 \times 1,3}{10 \sqrt{17}} = 945 \text{ mm} \rightarrow \text{نرسیده!}$$



۲۴- حداکثر فاصله مجاز بین آرماتورهای پیچشی عرضی یک تیر به ابعاد 450×450 میلی متر چه مقدار است؟ قطر آرماتورهای پیچشی عرضی برابر 10 میلی متر بوده و پوشش بتن روی این آرماتورها برابر 45 میلی متر است.

(۱) 200 میلی متر
(۲) 150 میلی متر
(۳) 300 میلی متر
(۴) 250 میلی متر

۲۵- به منظور ...

(۲) 1100 میلی متر
(۴) 750 میلی متر



حالت ۲۴ : $\frac{2.4c}{}$
مقادیر ۹-۱۱-۶-۵-۸

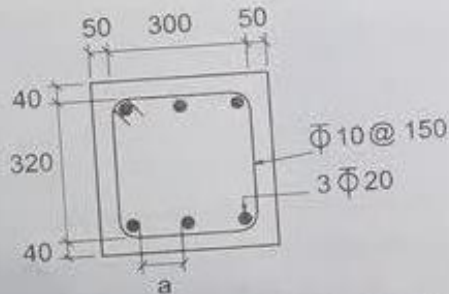
$$x = y = b - 2 \text{ cover} - d_v = 420 - 2(42) - 10 = 326$$
$$Ph = 2(x + y) = 2(326 + 326) = 1304 \text{ mm}$$
$$S \leq \min \left\{ \frac{Ph}{A} = \frac{1304}{A} \geq 178 \text{ mm} \right.$$

گزینه ۲ صحیح است



۲۵- به منظور کنترل عرض ترک خوردگی، حداکثر فاصله (a) بین آرماتورهای طولی خمشی در تیری با مقطع نشان داده شده که مربوط به سازه متعارف مسکونی در شرایط محیطی معمولی است، به کدام یک از گزینه‌های زیر نزدیکتر است؟ در شکل ابعاد به میلی‌متر است.

$$f_y = 400 \text{ MPa}, f_t = 265 \text{ MPa}, f'_c = 30 \text{ MPa}$$



(۱) ۲۴۵ میلی‌متر

(۲) ۲۵۵ میلی‌متر

(۳) ۲۷۵ میلی‌متر

(۴) ۲۶۵ میلی‌متر

۲۶- کدام یک از مقادیر زیر برای میزان سیمان مصرفی در هر متر مکعب بتن مناسب است؟



$\frac{r_0 \cdot f_c}{1.35}$ ۱-۳-۱۹-۹ ۴ مکانیسم ۱
 طول سازه: ۲۸ متر

$$e_c = \text{cover} + d_v = f_0 + 10 = 80 \text{ mm}$$


$$f_s = 248 \text{ MPa}$$

$$S \leq \min \left\{ \begin{array}{l} r_{A0} \cdot \frac{r_{A0}}{r_{y0}} = 276,8 \text{ mm} \\ r_{s0} \cdot \frac{r_{A0}}{r_{y0}} = 317 \text{ mm} = 276,8 \text{ mm} \end{array} \right.$$

یا: $r_{A0} = 276,8 - r_{s0} = 206,8 \text{ mm}$

۲





۲۶- کدام یک از مقادیر زیر برای میزان سیمان مصرفی در یک مترمکعب بتن کفسازی مقاوم در برابر سایش که حداکثر اندازه سنگدانه آن ۲۵ میلی‌متر است، مجاز نیست؟

(۱) ۳۲۵ kg
(۲) ۳۷۵ kg
(۳) ۴۰۰ kg
(۴) ۳۵۰ kg



حالت ۲۶ : $\frac{2.4}{1.3}$
مقایسه اول $\frac{2.4}{1.3} = 1.846$
 $1.846 < 2.0 < 2.2$
پس $\frac{2.4}{1.3}$ صحیح است



۲۷- در تیرهای بتنی در صورت نیاز به آرماتورهای پیچشی طولی، این آرماتورها پس از مقطعی که براساس محاسبه به آرماتور پیچشی طولی نیاز ندارد، باید حداقل به چه میزان امتداد یابند؟

- (۱) کوچکترین مقدار از بین عمق مؤثر مقطع و ۱۲ برابر قطر آرماتور طولی پیچشی
- (۲) بزرگترین مقدار از بین عمق مؤثر مقطع و ۱۲ برابر قطر آرماتور طولی پیچشی
- (۳) عمق مؤثر مقطع به علاوه ۱۲ برابر قطر آرماتور طولی پیچشی
- (۴) عمق مؤثر مقطع به علاوه عرض قسمتی از سطح مقطع که خاموت‌های بسته مقاوم در برابر پیچش را در برگیرد.



۲۰۴۷ : حل سده ۲۷

مطابق به ۲-۴-۶-۱۱-۹

$a + bt - ct$ - سوال امسال را باقیم

bt : عرض صفت از موقع است که با جا صوت بسته محدود شده

است .

d : عرض مؤلفه موقع

با برای $\frac{1}{2}$ صبح است .



۲۸- در ساخت بتن برای یک کفسازی که تحت چرخه‌های یخ‌زدن و آب‌شدن قرار دارد، شرایط محیطی دارای درجه اشباع زیاد بوده و احتمال استفاده از نمک‌های یخ‌زدا روی کفسازی وجود ندارد. رده مقاومتی حداقل برای این بتن کدام یک از موارد زیر است؟

C25 (۴)

C35 (۳)

C20 (۲)

C30 (۱)



حل مسئله ۲۸ : ۲۰۲۰

مقایسه جدول ۹-۱-۱-۱، این شرایط

در مورد

مقایسه جدول ۹-۱-۱-۱ بر این حالت

با برابری $\sigma = 1$ صحت

$R_L = 10 \text{ mPa}$

$XFT_2 \rightarrow$



۲۹- در صورتی که فاصله خاموت‌های پیچشی 200 میلی‌متر باشد، حداقل قطر قابل قبول برای آرماتورهای طولی پیچشی کدام یک از موارد زیر است؟

Φ6 (۴)

Φ10 (۳)

Φ8 (۲)

Φ12 (۱)



حالت ۲۹ : $\frac{P_c}{A_c}$
مطابق بند ۹-۱۱-۴-۱
$$ab \geq \max \left\{ \begin{array}{l} 1.22 \times S = 1.22 \times 200 = 244 \text{ mm} \\ 10 \text{ mm} \end{array} \right. = 244 \text{ mm}$$

بنابر این $\frac{P_c}{A_c}$ صحیح است



۳۰- آرماتور آجدار رده S420 از نظر شکل پذیری جزو کدام یک از طبقه بندی های فولادی زیر است؟

- (۱) فولاد انبساطی
- (۲) فولاد نرم
- (۳) فولاد سخت
- (۴) فولاد نیمه سخت



حل سوال ۳۰
۲۰۴۰
مکان به ۹-۴-۴-۱ ص ۶۳
حوار ۴۲۰ سینه خف گو - کرلو
بنابر این سینه ۴ صبح است.



۳۱- در مورد آرماتورهای جلدی کدام عبارت زیر صحیح است؟

- (۱) از شبکه میلگرد جوش شده نمی توان به عنوان میلگرد جلدی استفاده کرد.
- (۲) اثر آرماتورهای جلدی بر مقاومت را می توان با تحلیل همسازی کرنش اعمال نمود.
- (۳) فقط در تیرهای با عمق مؤثر بیش از ۹۰۰ میلی متر اجرای آرماتورهای جلدی الزامی است.
- (۴) فاصله آرماتورهای جلدی رابطه مستقیم با f_y میلگرد مصرفی دارد.



۲۰۴۵

حالت ۳۱

مقاومت به ۹-۱۱-۶-۱-۴:

گزینه ۲ صحیح است

دلیل رد شدن گزینه ۴:

در تیرهای با ارتفاع (نرم طبق مؤثر) بیش از ۴۰۰ میلیمتر، استفاده از این مقدار از این است

دلیل رد شدن گزینه ۴:

خاصه میردها با f_y معکوس است



۳۲- برای میلگرد طولی با رده S400 به قطر 36 میلی‌متر در دیوار برشی ویژه، کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص حداقل کرنش گسیختگی صحیح است؟

(۱) برای طول 200 میلی‌متر، 10 درصد

(۲) برای طول 200 میلی‌متر، 14 درصد

(۳) برای As، 12 درصد

(۴) برای A10، 16 درصد



حل مسئله ۳۲ : $\frac{204}{100}$

مقایسه بین ۴-۴ - ۸-۹ و $\frac{70}{100}$ صحیح است

$100 \rightarrow 132 = 132\%$

بنابر این گزینه صحیح است



۲۰۴C

عمران (نظارت)

۳۳- در سازه‌های لرزه‌بر ویژه کدام عبارت زیر در خصوص مقدار مقاومت فشاری مشخصه بتن بدون در نظر گرفتن محدودیت دوام بتن صحیح است؟

- (۱) حداقل و حداکثر آن برای بتن معمولی به ترتیب برابر ۲۰ و ۵۰ مگاپاسکال است.
- (۲) حداقل و حداکثر آن برای بتن معمولی به ترتیب برابر ۲۵ و ۳۵ مگاپاسکال است.
- (۳) حداقل و حداکثر آن برای بتن سبک به ترتیب برابر ۲۵ و ۳۵ مگاپاسکال است.
- (۴) حداقل و حداکثر آن برای بتن سبک به ترتیب برابر ۲۰ و ۵۰ مگاپاسکال است.

۳۴- نسبت حداقل ...



طریقه ۳۳ : ۲۰۴۰
صکاتو سرد ۱ - ۳ - ۳ - ۳ - ۳ : ۵۷
گیره ۳ صمخ است



۳۴- نسبت حداقل نیروی پیش‌تنیدگی پیچ M24 از رده 10.9 به حداقل نیروی پیش‌تنیدگی پیچ M24 از رده 8.8 به کدام یک از گزینه‌های زیر نزدیکتر است؟

(۱) 1.5
(۲) 1
(۳) 1.38
(۴) 1.25

۳۵- در بهر یک از موارد زیر، کدام یک از گزینه‌های زیر نزدیکتر است؟



نظارت عمران
دوره ۲۰۴ C
۲۴ گزینه ۴
حل) با مراجعه به جدول صفحه ۲۰۷ سبب عدم

$$\begin{aligned} (M 24, 10.9)_1 &\rightarrow T_{b1} = 257 \text{ KN} \\ (M 24, 8.8)_2 &\rightarrow T_{b2} = 205 \text{ KN} \end{aligned} \rightarrow \frac{T_{b1}}{T_{b2}} = 1.25$$



۱.۲۵ (۴) ۱.۳۸ (۳) ۱.۲۰ (۲)

۳۵- در برشکاری یا سوراخکاری ورق‌ها و قطعات فولادی کدام عبارت صحیح است؟

(۱) برش ورق ۲۵ میلی‌متر می‌تواند با استفاده از روش‌های دستی و بدون پیش‌گرمایش باشد.

(۲) سوراخکاری نهایی ورق ۲۵ میلی‌متر باید با استفاده از سته دوار باشد.

(۳) برش مقطع ستون ساخته شده با ورق ۵۰ میلی‌متر، باید با استفاده از دستگاه برش حرارتی و با پیش‌گرمایش ۶۰ درجه سلسیوس باشد.

(۴) سوراخکاری نهایی ورق ۲۰ میلی‌متر می‌تواند با استفاده از منگنه انجام شود.

۳۶- با فرض مناسب بودن سازه شایط محیطی ...



۲۳۵ نرینه ۲
حله با مراجعه به صفحه ۴۵۶ بیت دوم استاد به عبارتی است



۳۶- سوراخکاری نهایی ورق 20 میلی متر می تواند با استفاده از منگنه انجام شود.
با فرض مناسب بودن سایر شرایط محیطی و جوشکاری، در کدام یک از شرایط زیر، جوشکاری مجاز خواهد بود؟

- ۱) دمای محیط کار 5- درجه سانتی گراد باشد.
- ۲) جوشکاری دستی ورق 30 میلی متر با دمای ورق 30 درجه سانتی گراد
- ۳) سطح کار مرطوب باشد.
- ۴) محل جوشکاری در معرض وزش باد با سرعت 15 km/hr باشد.



۳۶ گزینہ ۱

حل (مراجعه صفحہ ۴۷۰ میں دیکھیں، بند ۱۰-۴-۴-۳-۱

گ ۱ ← طبقہ مورد الف، حیثیت بلاتمنوع است .

گ ۲ ← با مراجعه جدول ۴۷۳ (جدول ۱۰-۴-۵) بزرگ ضمیمہ ۲

میلی متر در ردیف ہا اول رسم، عوامل دما ۵۹ درجہ اعلام شد است

گ ۳ ← طبقہ مورد ب

گ ۴ ← طبقہ مورد ت



۳۷- برای ساختن یک عضو کششی از ورق رده S235 (St-37)، دو انتخاب وجود دارد. در انتخاب اول ضخامت ورق ها 15 میلی متر و در انتخاب دوم 20 میلی متر است. چنانچه مساحت مقطع در هر دو گزینه برابر باشد. نسبت مقاومت طراحی (ΦR_n) انتخاب اول به بیشترین مقاومت طراحی انتخاب دوم به کدام یک از گزینه های زیر نزدیک تر است؟ منظور از مقاومت طراحی در اینجا، مقاومت کششی طراحی براساس تسلیم در مقطع کلی عضو است.

(۱) 1.14

(۲) 0.96

(۳) 1

(۴) 1.04



۱۳۷ گزینه ۳

حل ۲

طبق ضوابط طراحی عضو نشسته بر مینار حالت مدی تسلیم در مقطع کل خواص را ست:

$$P_o \leq \phi_t P_n = \phi_t F_y A_g$$

از طرفی طبق اطلاعات سؤال، مساحت مقطع در دهانه برابر است با این:

$$P_o \propto F_y$$

ضمیمه مراجعه به جدول صفحه ۲ کتاب بار نواریه ۵۲۳۵ لازم:

(انتخاب اول با درج ۱۵ ملی متر (۱۶±))

$$F_{y1} = 235 \text{ MPa}$$

$$F_{y2} = 235 \text{ MPa}$$

توضیح: مطابق جدول باید $F_{y2} = 225$ انتخاب نمود، ولی طبق خواص سؤال بهترین معادست طراحی انتخاب دوم ملاکات در طبق زیرین * *
برابر طراحی با درج هار با ضخامت کمتر از ۴۰ ملی متر می توان تسلیم بزرگتر
به ملاک مکرر دار.

$$\rightarrow \frac{P_{o1}}{P_{o2 \max}} = \frac{F_{y1}}{F_{y2}} = \frac{235}{235} = 1$$


۳۸- در یک اتصال اتکایی با سوراخ لوبیایی از پیچ معمولی استفاده شده است. کدام یک از موارد زیر در خصوص پیچ این اتصال صحیح است؟

(۱) استفاده از واشر مناسب نه در زیر مهره و نه در کلنگی پیچ الزامی نیست.

(۲) استفاده از واشر مناسب در زیر کلنگی پیچ الزامی اما در زیر مهره نیازی نیست.

(۳) استفاده از واشر مناسب در زیر مهره الزامی اما در کلنگی پیچ نیازی نیست.

(۴) استفاده از واشر مناسب در زیر مهره و کلنگی پیچ الزامی است.

۳۹- کدام عبارت زیر در خصوص ...



۲۸ گزینه ۴
حل
مراجعة ص ۲۷۵ درس ۲۰ تئوری ، بازه ، استفاده از سوراف لوسایی
ناید و اثر مناسب ری کلتی بیج ، سوراف استفاده شود



۳۹- کدام عبارت زیر در خصوص کاهش یا افزایش تعداد آزمایش فراصوت (UT) صحیح است؟

(۱) درحالتی که در ابتدا مقرر شده باشد که 10 درصد جوش‌ها تحت آزمایش فراصوت قرار گیرد در هیچ شرایطی برای یک جوشکار مشخص نیاز به افزایش در میزان آزمایش نیست.

(۲) در پروژه‌هایی که تعداد حداکثر 40 جوش داشته باشد نباید هیچ گاهشی در میزان آزمایش داد.

(۳) بنا بر نظر دستگاه نظارت همواره می‌توان میزان آزمایش را کاهش داد.

(۴) درحالتی که در ابتدا مقرر شده باشد که 100 درصد جوش‌ها تحت آزمایش فراصوت قرار گیرد در هیچ شرایطی برای یک جوشکار مشخص نمی‌توان کاهش در میزان آزمایش داد.

۴۰- شرایط پذیرش کدام یک از رده‌های مصالح فولاد، از نظر مایه‌های مذکور است؟



۳۹ گریه ۲
حل
مراجعه، صفا ۴۲۹ مشرف، بند ۱۰-۴-۴-۲-۲



شرایط پذیرش کدام یک از رده‌های مصالح فولادی از نظر طاقت نمونه شیار داده شده شاره‌بی سخت‌گیرانه‌تر است؟

(۱) طاقت نمونه شیار داده شده شاره‌بی در تمامی رده‌های J0 و JR و J2 یکسان است.

(۲) J0

(۳) JR

(۴) J2

۴۱- کدام گزینه در خصوص اتصال پیچی دو قطعه فولاد با مصالح سنگین‌تر صحیح است؟



کتاب گزینه ۴
جلد
مراجعة، صفحه ۲۹ کتاب سبب دم و نمایه موارد الف ب ر پ



۴۱- کدام گزینه در خصوص اتصال پیچی دو قطعه فولادی با ضخامت‌های 12 و 15 میلی‌متر صحیح نیست؟

۱) چنانچه دو قطعه رنگ نشده و تحت اثر خوردگی ناشی از عوامل جوی باشند، فاصله بین مرکز سوراخ‌ها نباید از 288 میلی‌متر تجاوز کند.

۲) فاصله مرکز سوراخ تا نزدیک‌ترین لبه قطعه در هر راستا با فرض عدم احتمال خوردگی نباید از 144 میلی‌متر تجاوز کند.

۳) فاصله مرکز سوراخ تا نزدیک‌ترین لبه قطعه در هر راستا با فرض اثر خوردگی نباید از 96 میلی‌متر تجاوز کند.

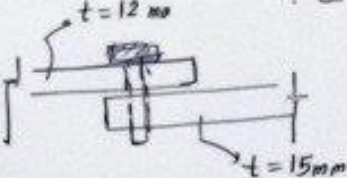
۴) فاصله بین مرکز سوراخ‌ها با فرض عدم احتمال زنگ‌زدگی و خوردگی نباید از 288 میلی‌متر تجاوز کند.



(۴۱) گزینه ۱

(مد)

مراجعه صوره ۲۱۱ معیت دم در بری گزینہ ما :



گ ۱ :
طبق بند ۲-

$$S_{1max} \leq \min(14 \times 12, 180) = 168 \text{ mm}$$

گ ۲ :
طبق بند ۱-

$$S_{2max} \leq \min(12 \times 12, 150) = 144 \text{ mm}$$

گ ۳ :
طبق بند ۲-

$$S_{3max} \leq \min(8 \times 12, 125) = 96 \text{ mm}$$

گ ۴ :
طبق بند ۲-

$$S_{4max} \leq \min(24 \times 12, 300) = 288 \text{ mm}$$


۲۰۴C
عمران (نظارت)

۴۲- در ساختمان های نیمه پیش ساخته با صفحات بتن پاششی سه بُعدی (3D پانل) حداکثر طول مجاز کنسول ها چه مقدار است؟

(۱) 1500 میلی متر
(۲) 800 میلی متر
(۳) 1200 میلی متر
(۴) 1000 میلی متر

۴۳- در ساختمان های نیمه پیش ساخته با صفحات بتن پاششی سه بُعدی (3D پانل) حداکثر طول مجاز کنسول ها چه مقدار است؟



سوال ۴۳ - دفترچه ۲۰۴۲ (نظارت):

مطابق بند ۱۱-۶-۲-۳۲ ص ۴۴ معبث یا زرعهم، حداکثر طول مجاز کسنول امترادست.

نباید از ۴ متر بیشتر.



۴۳- در ساختمان‌های نیمه پیش ساخته با صفحات بتن پاششی سه بُعدی، کدام یک از گزینه‌های زیر برای ابعاد چشمه شبکه جوش شده در پانل دیواری باربر، مناسب نیست؟

(۱) ۸۰ میلی متر
(۲) ۹۰ میلی متر
(۳) ۷۵ میلی متر
(۴) ۱۰۰۰ میلی متر

۴۴- در ساخت ساختمان با استفاده از صفحات بتن پاششی سه بُعدی، کدام یک از ابعاد زیر مناسب نیست؟



سوال ۴۳ - دقت کرده (رقارت)؛

مطابق بند ۱۱-۶-۶-۲-۱۵ صدقه ۵۲ مساحت یا زدهم، انبار حیتمه بتبکه جوشی بسته در پانل های دیواری،

باید حداقل ۸۰mm باشد. بنابراین گزینه ۲ پاسخ ندهت می باشد.



(۳) 90 میلی متر
(۲) 75 میلی متر
(۴) 85 میلی متر

۴۴- در ساخت ساختمان با استفاده از صفحات بتن پاششی سه بُعدی کدام یک از موارد زیر مجاز نیست؟

(۱) ارتفاع کل ساختمان 8 متر با اجرای کلاف های قائم و افقی
(۲) ایجاد اختلاف تراز در کف
(۳) ایجاد کنسول به طول 800 میلی متر
(۴) پاشش بتن از پایین به بالا

۴۵- کدام یک از گزینه های زیر در مورد طرح و اجرای ساختمان های ...



سوال ۴۴ - دفترچه ۲۰۴ (نظارت)

گزینه ۱ مطابق بند ۱۱-۶-۶-۲-۱۸ ص ۵۲ مجاز است.

گزینه ۲ مطابق بند ۱۱-۶-۶-۲-۱۹ ص ۵۳ غیر مجاز است.

گزینه ۳ مطابق بند ۱۱-۶-۶-۲-۳۲ ص ۵۴ مجاز است.

گزینه ۴ مطابق بند ۱۱-۶-۶-۲-۴۹ ص ۵۶ مجاز است.

بنابراین گزینه ۲ پاسخ است.



۴۵- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه یا شیوه تیلت‌آپ صحیح است؟

- ۱) استفاده از جوش برای اتصال دیوار به سازه بی مجاز نیست.
 - ۲) ساختمان با ارتفاع 15 متر با این روش قابل ساخت است.
 - ۳) می‌توان از سقف‌های پوششی انعطاف‌پذیر استفاده نمود.
 - ۴) استفاده از روش تیلت‌آپ برای کلیه دیوارهای باربر ساختمان‌های شهر تهران مجاز است.
- ۴۶- به منظور حفاظت قسمت‌های پایینی ساق، نای، کاری از ...



سوال ۴۵ - ذکر صحیح ۲۰۴۰ (نظارت) :

- مطابق بند ۱۱-۶-۵-۲-۶ ص ۴۹، گزینه ۱ نادرست است.
- مطابق بند ۱۱-۶-۵-۲-۱ ص ۴۹، گزینه ۲ نادرست است.
- مطابق بند ۱۱-۶-۵-۲-۳ ص ۴۹، گزینه ۳ درست است.
- مطابق بند ۱۱-۶-۵-۲-۲ ص ۴۹، گزینه ۴ نادرست است.

بنابراین گزینه ۳ پاسخ صحیح می باشد.



۴۶- به منظور حفاظت قسمت‌های پایینی ساق پای کارگرانی که در معرض جرقه‌های جوشکاری یا برشکاری قرار دارند، کدام‌یک از وسایل و تجهیزات حفاظت فردی زیر به‌طور خاص باید در اختیار کارگران قرار داد؟

(۱) گتر حفاظتی

(۲) کفش و بوتین ایمنی

(۳) لباس کار

(۴) کلاه ایمنی

۴۷- در خصوص مراقبت و نگهداری از سیلندرهای گاز تحت فشار، کدام‌یک از موارد زیر صحیح است؟



پاسخ سوال ۴۶ نظارت دهم ۲۰۴۰

طبق صورت دوازدهم ویرایش ۱۳۹۲ ص ۳۱ بند ۱۲-۴-۱۲-۱ پاسخ سوال تدریسی است.

بنابراین پاسخ سوال نهم ۱ است.



۱۱- جمله یا بنجه فلزی
۴- در خصوص مراقبت و نگهداری از سیلندره‌های گاز تحت فشار در کارگاه‌های ساختمانی، کدام یک از موارد زیر صحیح نیست؟
(۱) در صورتی که نیاز به گرم کردن شیر سیلندر استیلن باشد اینکار باید بوسیله آب گرم انجام شود.
(۲) کلاهک سیلندرها جز در هنگام استفاده باید بر روی شیر سیلندر قرار داشته باشند.
(۳) برای بالا بردن و پایین آوردن این سیلندرها لازم است از کلاف‌های مخصوص استفاده شود.
(۴) به منظور پیشگیری از خطر اشتعال و انفجار سیلندره‌های گاز اکسیژن باید به شیرالات و اتصالات آن روغن و یا گریس زده شود.



پاسخ سوال ۴۷ نظارت دفترچه ۲۰۴۰

طبق مبث دوازدهم و برایش ۱۳۹۲ ص ۱۸ و ۱۹ سب ۱۲-۲-۴-۷

نزینه ۱ : طبق قسمت ذ این ^{عبارت} صحیح است .

نزینه ۲ : طبق قسمت خ این عبارت صحیح است .

نزینه ۳ : طبق قسمت پ این عبارت صحیح است .

نزینه ۴ : طبق قسمت ت این عبارت صحیح نیست .

بنابر این پاسخ سوال نزینه ۴ است .



۴۸- کدام یک از عبارات زیر در خصوص ایمنی صحیح است؟

- (۱) باخوره‌های حفاظتی باید از چوب به ضخامت حداقل 20 میلی‌متر باشد.
- (۲) تخته‌های چوبی با ضخامت 50 میلی‌متر برای پوشش حفاظتی موقت دهانه‌های باز به ابعاد 2000 میلی‌متر مناسب است.
- (۳) ارتفاع نرده حفاظتی موقت راه‌پله نباید از 900 میلی‌متر کمتر و از 1100 میلی‌متر بیشتر باشد.
- (۴) نرده حفاظتی باید در فواصل حداقل 2000 میلی‌متر دارای پایه‌های عمودی باشد.



پاسخ سوال ۴۸ ضلالت دفترچه ۲۰۴۰

طبق مبث درازدم و برایش ۱۳۹۲ صد ۳۵۳۲۰۲۳

نزینه ۱ : طبق بند ۱۲-۵-۳-۱ ضوابط حفاظتی باید از جوب به ضخامت حداقل ۲۵ میلی متر باشد بنابراین این نزینه صحیح نیست

نزینه ۲ : طبق بند ۱۲-۵-۶-۲ نسبت ب صد ۳۵ در مورد دهانه های باز با ابعاد بیشتر از ۴۵ متر تا ۲۵ متر (در اینجا ... ۲ متر = ۲ متر) حداقل ضخامت تخته های جوبی برابر ۵۰ میلی متر . این نزینه صحیح است .

نزینه ۳ : طبق بند ۱۲-۵-۲-۲ صد ۳۳ ارتفاع نرده حفاظتی موقت راه پله باید از ۱۷۵ متر کمتر و از ۱۸۵ متر بیشتر باشد بنابراین این نزینه صحیح نیست

نزینه ۴ : طبق بند ۱۲-۵-۲-۳ صد ۳۳ نرده حفاظتی باید در فواصل حداقل ۲ متر دارای پایه های عمودی باشد بنابراین این نزینه صحیح نیست

بنابراین پاسخ سوال نزینه ۲ است .



۴۹- کدام یک از موارد زیر در خصوص دستگاه‌ها و وسایل موتوری بالابر صحیح نیست؟

- ۱) بازدید فنی کلیه قسمت‌های دستگاه توسط شخص ذیصلاح هفته‌ای یک بار ضروری است.
- ۲) استفاده از آسانسورهای موقت حمل بار و نفر بدون حضور متصدی مربوطه ممنوع است.
- ۳) عبور بار از روی معابر، فضاهای عمومی و خصوصی مجاور کارگاه ساختمانی به هیچ وجه مجاز نیست.
- ۴) حمل کارگران و افراد با وسایل بالابرنده ممنوع است.



پاسخ سوال ۴۹ نظارت دفتر ۲۰۴۰

طبق محاسبه دوازدهم ویرایش ۱۳۹۴

نظریه ۱: طبق بند ۱۲-۶-۲-۹ قسمت ب این عبارت صحیح است. ^{۴۴} عبارت

نظریه ۲: طبق بند ۱۲-۶-۲-۳ ص ۴۳ این عبارت صحیح است.

نظریه ۳: طبق بند ۱۲-۶-۲-۱۴ ص ۴۵ در صورتی که عبور در این موارد اجتناب ناپذیر باشد باید از مراجع رسمی

سازمان مجوز دریافت نمود بنابراین در مواردی مجاز است. این عبارت صحیح نیست.

نظریه ۴: طبق بند ۱۲-۶-۲-۱۶ ص ۴۶ این عبارت صحیح است.

بنابراین پاسخ سوال نظریه ۳ است.



۵۰- استفاده از حمایل بند کامل بدن و طناب مهار (یا وسایل محدودکننده مناسب) در کدام یک از

موارد زیر الزامی نیست؟

(۱) هرگونه کار در ارتفاع

(۲) نصب تورهای ایمنی

(۳) کار بر روی بام شیبدار

(۴) کار در عمق چاه



پاسخ سوال ۵۰ نظارت دفتر ۲۰۴۰

طبق سبب دوازدهم دی‌ماه ۱۳۹۲

ترتیب ۱ : طبق بند ۱۲-۴-۳-۱ ص ۲۸ برای کارگران در ارتفاع کاری شد و امکان تعبیه سازه‌های حفاظتی برابر حیثیتی از سقوط آنها وجود نداشته باشد در این حالت الزامی است در غیر اینصورت الزامی نیست.

ترتیب ۲ : طبق بند ۱۲-۱۱-۶-۶ ص ۷۸ در این حالت الزامی است.

ترتیب ۳ : طبق بند ۱۲-۵-۸-۱ ص ۳۶ قسمت ب در این حالت الزامی است.

ترتیب ۴ : طبق بند ۱۲-۴-۳-۳ ص ۲۸ در این حالت الزامی است.

بنابراین پاسخ سوال ترتیب ۱ است.



۵۱- کدام عبارت زیر در خصوص جزئیات اجرایی جوشکاری صحیح است؟
(۱) هنگام جوش ورق بال به جان اگر جوش‌ها حول محور خنثی متعادل نباشند ارجح است که اندازه جوش نزدیک به محور خنثی نیز به تناسب کاهش یابد.
(۲) هنگام جوش ورق بال به جان اگر جوش‌ها حول محور خنثی متعادل نباشند ارجح است ابتدا جوش دورتر از محور خنثی انجام شود.
(۳) هلالی شدن بال هنگام جوش ورق بال به جان نسبت مستقیم با ضخامت بال و اندازه جوش و نسبت معکوس با عرض بال دارد.
(۴) هلالی شدن بال هنگام جوش ورق بال به جان با افزایش عرض بال و اندازه جوش افزایش و با افزایش ضخامت بال کاهش می‌یابد.
۵۲- جان ...



حل سده ۵۱ : ۲۰۴۰
مکانیزم ۶-۶ صفحه ۱۶۶ : رافاهای جوشده =

$$D = \frac{1.28 \times W \times D}{t^2}$$

وسله ۶-۱۴ صفحه ۱۶۸

رافاهای مستقیم $\rightarrow D \propto W$
رافاهای مستقیم $\rightarrow D \propto D$
رافاهای معلقه $\rightarrow D \propto \frac{1}{t^2}$

بنابر این برینه صحیح است.



۵۲- حداکثر لنگر خمشی در تیر AD کدام یک از مقادیر زیر است؟ EI و EA در تمامی اعضا سازه یکسان فرض شود.

$M_{max} = 3PL$ (۱)

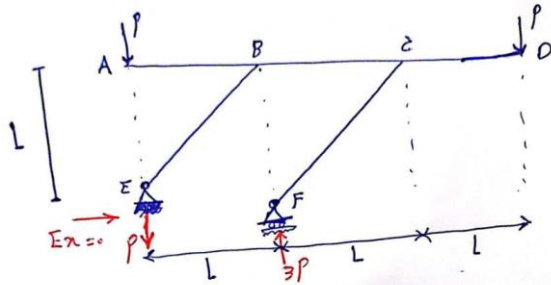
$M_{max} = PL$ (۲)

$M_{max} = 4PL$ (۳)

$M_{max} = 2PL$ (۴)



حل سوال (۵۲): طبق کراس تیک تمام هادر تحلیل می‌کنیم. داریم:



$$\sum M_E^+ = 0 \rightarrow F_y \times L = P \times 3L \rightarrow F_y = 3P \uparrow$$

$$\sum F_y^+ = 0 \rightarrow E_y = 3P - 2P = P \downarrow$$

با برشی زدن درست چپ نقطه E و لنگرمان نیز هم تیر را محاسبه می‌کنیم:

$$\sum M_C^+ = 0 \rightarrow$$

$$P \times 2L + P \times 2L = M_{CB}$$

$$\rightarrow M_{CB} = 4PL$$

پاسخ سوال: $4PL$ (3)

Scanned with CamScanner



۲۰۴۰
عمران (نظارت)

۵۳- برای اصلاح سوراخ‌های اتصال پیچی یک سازه فولادی کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) در صورتی که ۲۰ درصد سوراخ‌های اتصال دارای عدم انطباق باشند، با برقوی ۲ میلی‌متر بزرگتر از قطر پیچ می‌توان سوراخ‌ها را گشاد کرد.
- (۲) گشاد کردن سوراخ‌ها تا ۵ میلی‌متر بزرگتر از قطر سوراخ توسط برقوزنی مجاز است.
- (۳) استفاده از برش شعله برای گشاد کردن سوراخ‌ها مجاز است.
- (۴) استفاده از برقوزنی برای گشاد کردن سوراخ با برقوی ۵ میلی‌متر بزرگتر از قطر پیچ مجاز است.

۵۴- در خصوص ...



سوال ۵۳) گزینه ۲
حل)
مراجعه به صفحه ۴۱۹ محبت دوم بند ۱۰-۴-۱۰



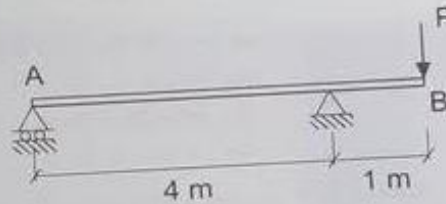
۵۴- در خصوص رنگ آمیزی اعضاء فولادی کدام عبارت صحیح است؟
(۱) رنگ آمیزی قطعات در شرایط محیطی سخت 20 ساعت پس از تمیزکاری سطوح مجاز است.
(۲) تحت هیچ شرایطی نواحی که پیچ می شوند نباید از رنگ استفاده شود.
(۳) رنگ آمیزی با اسپری بی هوا در محیط های باز مجاز است.
(۴) سطوح گالوانیزه شده را نمی توان رنگ آمیزی نمود.
۵۵- تخته AB با وزن 800 N مفروض است. بار P، حقد، باشد.



سوال ۵۴) گزینه ۱
حل) مراجعه به ضمیمه ۴۹۴، ۴۹۵ میسر است
گزینه ۱ ← ج.
گزینه ۲ ← ر-ز
گزینه ۳ ← ه
گزینه ۴ ← س



۵۵- تخته AB با وزن 800 N مفروض است. بار P، چقدر باشد تا با ضریب اطمینان 2، تخته از روی تکیه‌گاه A جدا نشود؟ وزن تخته به‌طور یکنواخت در طول آن توزیع شده است. نزدیک‌ترین گزینه به پاسخ را انتخاب نمایید.



80 N (۱)

70 N (۲)

50 N (۳)

60 N (۴)

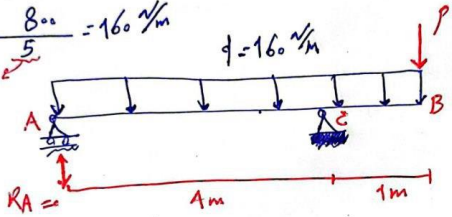


حل سوال (55): برکن کینکه تخته از روی تکیه نا. A جدا نشود

بايد $R_A = 0$ باشد.

تبدیل وزن شکر تخته به بار موزون یکدخت خطی روی تیر

$q_{خطی} = \frac{800}{5} = 160 \text{ N/m}$



$\sum M_C = 0 \rightarrow$

$160 \times 4 \times 2 = P \times 1 + 160 \times 1 \times \frac{1}{2}$

$P_{تکیه} = 1200 \text{ N}$

تخته احتمالاً وزن تخته از نظر مراح 800 بوده کست

خرشیت با اعمال ضریب اطمینان مقدار P نهی پس فاسد می شود

$P = \frac{P_{تکیه}}{F.S} = \frac{1200}{2} = 600 \text{ N}$

پاسخ در نظر می دهانی باشد.



۵۶-بازرسان نظام مهندسی استان علاوه بر داشتن شرایط ماده ۱۱ قانون برای اعضای هیئت مدیره، باید چه شرایطی داشته باشند؟

۱) باید دارای پروانه اشتغال به کار پایه یک، اطلاعات کافی در زمینه بازرسی و عدم سابقه محکومیت بالاتر از درجه ۳، از ۷ سال قبل از انتخاب و شروع فعالیت قانونی

۲) باید دارای پروانه اشتغال پایه یک، اطلاعات کافی در زمینه فعالیت خود و عدم سابقه محکومیت انتظامی از درجه ۳ به بالا از ۵ سال قبل از انتخاب باشند.

۳) باید دارای اطلاعات کافی در زمینه فعالیت های بازرسی و عدم سابقه هرگونه محکومیت انتظامی باشند.

۴) باید دارای پروانه اشتغال به کار پایه یک، اطلاعات کافی در زمینه بازرسی و عدم سابقه محکومیت انتظامی از ۷ سال قبل از ثبت نام در انتخابات باشند.



پاسخ سوال ۵۶ نظارت دسترس ۲۰۴۰

طبق قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و برایش ۱۳۹۰ اصلاحیه : ماده ۸۲ مدرک قسمت الف

پاسخ سوال نرینه ۲ است .



۵۷- بانک مسکن در نظر دارد یکی از شعب اصلی خود را به مساحت 1900 مترمربع و در دو طبقه در شهر یزد احداث نماید. با توجه به عوامل مؤثر در پیچیدگی و حجم کار، این ساختمان از نظر نوع کاربری در کدام گروه طبقه‌بندی می‌شود؟

(۱) گروه الف

(۲) گروه ب

(۳) گروه ج

(۴) گروه د



دانش سوال ۵۷ نظارت رقم ۲۰۴۲

طبق مبحث دوم ویرایش ۱۳۸۴ ص ۷۹ و ۸۰

باتوجه به نوع کاربری مطابق بند ۱۸ - ۱ - ۳ سبب اصلی بانک هادر درود ساختمانهای نیرو ج قرار میگیرد

بنابراین دانش سوال زیره ۳ است



۵۸- یکی از اعضای نظام مهندسی استان که به دلیل نوبت تخلف حرفه‌ای، از استفاده از پروانه اشتغال به مدت ۴ سال محروم شده است، تا چه زمانی از تصدی با انتخاب شدن به سمت عضو شورای انتظامی محروم می‌شود؟

(۱) به مدت ۸ سال
(۲) به مدت ۱۵ سال
(۳) به مدت ۵ سال نظیر شرایط مربوط به هیات‌مدیره نظام مهندسی
(۴) به مدت ۴ سال



پاسخ سوال ۵۸ نظارت فشرحه ۲۰۴۰
طبق قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان اصلاحیه ماده ۹۰ قسمت ب - مجازاتهای استغناء تبعا شماره ۲
به مدت دو برابر مدت محرومیت استفاده از پروانه اشتغال
بنابراین پاسخ سوال نیز ۱ است .



۵۹- در صورت خلف وعده مکرر مهندسان در مورد انجام تعهدات بدنعوی که موجب زیان یا تضییع حقوق صاحب کار یا اشخاص ثالث شود، شامل کدام یک از مجازات های انتظامی زیر خواهد شد؟

- ۱) از درجه یک تا درجه چهار
- ۲) از درجه سه تا درجه پنج
- ۳) از درجه دو تا درجه پنج
- ۴) از درجه دو تا درجه چهار



پاسخ سوال ۵۹ نظارت دفتر ۲۰۴۰

طبق قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان ویرایش ۱۳۹۰ اصلاحیه ماده ۹۱ قسمت الف کلیات حرفه ای

مورد ۲ : مجازات انضامی از درجه ۲ تا درجه ۵

شماره این پاسخ سوال نیز ۳ است.



۴۰- در یک ساختمان با رتبه انرژی EC+ (ساختمان کم انرژی) کدام یک از لامپ‌ها توصیه می‌شوند؟
(۱) لامپ فلورسنت فشرده با توان نامی 18 W و بهره نوری 65 Lumen/W
(۲) لامپ متال هالید با توان نامی 150 W و بهره نوری 81 Lumen/W
(۳) لامپ فلورسنت معمولی با توان نامی 36 W و بهره نوری 60 Lumen/W
(۴) لامپ بخار جیوه با توان نامی 70 W و بهره نوری 90 Lumen/W



پاسخ سوال ۶۰ نظارت دفترچه ۲۰۴ c

طبق مبث نوزدهم ویرایش ۱۳۹۹ ص ۱۱۴ جدول ۱۹-۵-۳۵ نرینه ۲ صحیح است .

پاسخ سوال نرینه ۲ است .



بسته جامع آموزش آزمون محاسبات سبزسازه

بالاترین آمار قبولی کشور



- با تشریح مفهومی ۹۰% بندهای آیین‌نامه در قالب فیلم آموزشی نگران یادگیری بندهای گنگ آیین‌نامه نخواهید بود. ✓
- بانک تست‌های تألیفی سبزسازه (بیش از ۹۵۰ تست تألیفی) براساس آخرین ویرایش آیین‌نامه‌های مبحث ۶ و ۹ ✓
- با کمک جزوه خلاصه نکات مباحث و فلوچارت‌های افزایش سرعت دیگه سر جلسه آزمون زمان رو از دست نخواهید داد. ✓
- با پشتیبانی علمی در گروه تلگرامی مخصوص شرکت‌کنندگان دوره، سوال و ابهامی بی پاسخ نخواهد ماند. ✓
- با کمک مشاورین تخصصی از سردرگمی برنامه‌ریزی و چگونگی نحوه مطالعه نجات خواهید یافت. ✓
- با کمک ویدئوهای مرورطلبی 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 : ۰۹۹۱۹۹۷۳۰۵۵۰

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 کتابهای 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