

پوران پژوهش

جوان

بنیانگذار و برند برتر آموزش‌های تخصصی مهندسی با بیش از ۱۰ سال تجربه در استان گیلان

پوران پژوهش

آمادگی پایه ۳ نظام مهندسی

عمran . برق . مکانیک . معماری
(نظارت / محاسبات / اجرا)

پوران پژوهش

آمادگی آزمون کارشناسی رسمی قوه قضائیه (ماده ۱۸۷) و کارشناس رسمی دادگستری

عمران (راه و ساختمان) و معماری

پوران پژوهش

در استان گیلان برگزار می نماید:

موسسه آموزشی پژوهش جوان با بیش از ۱۲ سال تجربه آموزشی در رشته های فنی و مهندسی در زمینه برگزاری دوره های آمادگی کنکور کارشناسی ارشد و دکترا (بسته های آموزشی، کتاب و آزمونهای هماهنگ کشوری)، کلاس های آمادگی آزمون ورود به حرفه مهندسی (پایه ۳)، کلاس های مورد تایید وزارت کار و امور اجتماعی و سازمان فنی و حرفه ای استان و دوره های ویژه نرم افزارهای فنی و مهندسی با ارائه گواهینامه معابر و داشتن تفاهمنامه های همکاری مشترک با ادارات، دانشگاهها و سازمانهای مختلف در استان گیلان فعالیت می نماید.

شایان ذکر است که موسسه مذکور با بیش از ۸۸٪ قبولی در آزمون پایه ۳ دوره های گذشته (که اسمای پذیرفته شدگان در وبسایت موسسه به آدرس www.PouranGilan.com ذکر شده اند) در میان تعداد کم پذیرفته شدگان در کشور، مورد توجه مهندسان محترم، قرار گرفته است. اما از آنجایی که امکان مراجعه حضوری و شرکت در کلاس ها برای تمامی مهندسان محترم با توجه به دوری مسافت، ساعت کاری زیاد و محدود بودن ظرفیت دوره ها نمی باشد. این موسسه مطابق سالهای گذشته اقدام به ارائه بسته های آموزشی آزمون پایه ۳ نظام مهندسی در رشته های مهندسی عمران (نظرارت و محاسبات)، مهندسی مکانیک و مهندسی برق و مهندسی معماری نموده است.

علاوه بر این محتشم از سراسر کشور، می توانند حتی بدون مراجعه حضوری و بصورت تلفنی، سفارش خود را ثبت و پس از اعلام شماره فیش واریزی حداقل پس از ۵ روز کاری در محل مورد نظر (با پست پیشتاز) دریافت نمایند.

(در صورت درخواست، علاوه بر این، امکان مراجعه حضوری و مشاهده بسته ها قبل از سفارش نیز وجود دارد. طبیعی است پس از سفارش و واریز وجه امکان انصراف وجود نخواهد داشت)

قیمت این بسته های آموزشی حدود ۲۰٪ کلاس های آمادگی آزمون پایه ۳ موسسه می باشد.
این جزوای همان جزوای تدریس شده در کلاس های موسسه می باشند.

توجه مهم: از آنجایی که اکثر مباحث مقررات ملی در اواخر سال ۱۳۹۲ تجدید چاپ شده اند، طبیعتاً این مباحث برای اولین بار و با دقت و صرف زمان زیاد تهیه گردیده و در اختیار علاوه بر این محتشم قرار گرفته است.

قوی ترین بسته آموزشی جامع ویژه آزمون پایه ۳ نظام مهندسی در کشور



همراه با حل
تشریحی سوالات
آزمونهای سالهای
گذشته

با بیش از ۱۰۰۰ تست
قابلی و مفهومی
همراه با پاسخ نامه
کاملاً تشریحی



پوران پژوهش

موسسه فرهنگی آموزشی و پژوهشی

کانال تلگرام کانال تلگرام

دریافت رایگان آخرین اخبار آزمونهای تخصصی

(پایه ۳، کارشناسی ارشد، دکترا، کانون کارشناسان دادگستری و ...)

کانال تلگرام کانال تلگرام

<https://telegram.me/pourangilan>





آزمونهای آزمایشی (شبیه سازی) آزمون پایه ۳ نظام مهندسی

در ورشه های عمران (نظرارت/اجرا/محاسبات) ، معماری (نظرارت/اجرا) ، تاسیسات الکتریکی ، تاسیسات مکانیکی

حضوری و اینترنتی سوالات تایپی استاندارد

جدول درصد تخفیفات شرکت در آزمونهای آزمایشی

۷.۵۰	مهندسان شرکت کننده دوره تضمینی (نرم جاری)
۷.۳۰	مهندسان شرکت کننده دوره تضمینی (ترم های قبل)
۷.۲۵	خریداران بسته های آموزشی
۷.۲۰	مهندسان شرکت کننده دوره های تکدرس

<https://telegram.me/pourangilan>



برگزار کننده آموزش های حرفه ای ساختمان با مجوز رسمی

دوره های آمادگی کنکور کارشناسی ارشد سراسری و آزاد
(بسته های آموزشی، آزمونهای هماهنگ کشوری)
نماینده موسسه آموزش عالی آزاد همه سtan و پوران پژوهش در استان گیلان

پوران پژوهش

موسسه تحقیق توسعه و آموزشی

دوره های آمادگی آزمون پایه ۳ نظام مهندسی
(عمران، معماری، برق، مکانیک)
دوره های آموزشی نرم افزارهای مهندسی
با ارائه گواهینامه بین المللی

ثبت نام شروع شد

افخار ما
اول و برتر
بودن ماست

Etabs-Safe-Sap-Autocad-Tadbir
Taksa-Msp-Primavera-Pertmaster-spss

پوران پژوهش
موسسه فرهنگی آموزشی و پژوهشی

مقایسه درصد قبول شدگان

درصد قبولی در کل استان گیلان = % ۱۳

درصد قبولی موسسه پوران پژوهش = % ۸۳

۸۳٪ قبولی
تصادفی نیست.
شما هم می توانید

قوی ترین بسته آموزشی جامع ویژه آزمون پایه ۳ نظام مهندسی در کشور

با بیش از ۱۰۰۰ قسمت
تألیفی و مفهومی
همراه با پاسخ نامه
کاملاً تشریحی



همراه با حل
تشریحی سوالات
آزمونهای سالهای
گذشته



مقایسه درصد قبولی کل استان گیلان و موسسه پوران پژوهش



آمادگی پایه ۳
نظام مهندسی
عمران . برق . مکانیک . معماری
(ناظر / محاسبات / اجرا)

رشت، بلوار شهید انصاری، جنب راهنمایی و رانندگی، ساختمان اطلس، بالای ایران مبل
تلفن : ۰۱۳-۳۳۷۳۳۰۷۳ و ۰۱۳-۳۳۷۶۱۲۰۰

www.PouranGilan.com

۱-جهت کاهش آلودگی زیست محیطی هنگام گرم کردن قیرهای خالص در دمای مناسب چه نوع دودی نباید از آن متصاعد شود و حداقل درجه حرارت برای گرم کردن آن از چه میزان نباید تجاوز کند؟

(۱) سیاه رنگ ۱۱۵ درجه سانتی گراد
 (۲) آبی رنگ ۱۷۶ درجه سانتی گراد
 (۳) سیاه رنگ ۱۷۶ درجه سانتی گراد
 (۴) آبی رنگ ۱۱۵ سانتی گراد

جواب: بر اساس بند ۱۴-۵-۱-۴ مبحث ۵ صفحه ۱۴۳ گزینه ۲ صحیح است.

۲- با انجام کدامیک از آزمایش های زیر نمی توان کارآیی بتن الیافی را اندازه گیری کرد؟

(۱) آزمایش اسلامپ (۲) آزمایش زمان وی بی (۳) آزمایش اسلامپ معکوس

(۴) آزمایش زمان وی بی و یا آزمایش اسلامپ معکوس

جواب: بر اساس بند ۵-۲-۷-۳-۱ قسمت پ ۹ مبحث ۵ صفحه ۶۹ گزینه ۱ صحیح است.

توجه شود که در متن سوال به نمی توان اشاره شده است و بر اساس بند ۱-۳-۲-۷-۵ قسمت پ ۹ مبحث ۵ صفحه ۶۹ اشاره شده که می توان از آزمایش زمان وی بی و یا آزمایش اسلامپ معکوس استفاده نمود بنابراین گزینه ۱ صحیح است.

۳-در ایله با نگهداری سنگدانه های مصرفی، بای بای ساخت بتن کدام گزینه صحیح است؟

۱) شن‌های با حداکثر اندازه بیش از ۳۸ میلی متر باید در دو گروه کمتر و بیشتر از ۱۹ میلی متر نگهداری شود.

۲) سنگ دانه های انبارشده در دیو باشد حداقل ۱۲ ساعت در محل باقی مانده و سس مصرف شوند.

۳) روی سنگدانه ها در فضای آزاد از سایبان یا ورق پوششی استفاده شود.

۴) در هوای گم حداقا در دو نوبت در روز سنگ دانه ها باید آب باشند شود.

حواله: اساس بند ۶-۶-۱۳ مبحث ۵ صفحه ۴۴ گزینه ۲ صحیح است.

گزینه ۱ ب اساس بند ۵-۶-۵ مبحث ۵ صفحه ۴۳ اشتیاه است

گزینه ۳ ب اساس بند ۵-۶-۷ مبحث ۵ صفحه ۴۴ اشتیاه است

گزینه ۴ در اساس ۱۰۸-۶-۱ مجهش ۸ صفحه ۴۳ اشتباہ است

بناد این: گزینه ۲ صحیح است.

Digitized by srujanika@gmail.com

۲-حداچر تعداد طبقات مجاز (روی زمین) یک ساختمان بتنی با سیستم قاب حمشی له در ان برای پوشش سقف ها از سیستم تیرچه بلوک به ارتفاع کمتر از ۳۰۰ میلی متر استفاده می شود و ارتفاع تیرها برابر ضخامت سقف است، چقدر می باشد؟

۲(۴) ۳(۳) ۴(۲) ۵(۱)

بر اساس بند ۳-۵-۳ و ۳-۵-۵ آیین نامه ۲۸۰۰ (ویرایش چهارم) صفحه ۳۶ گزینه ۳ صحیح است.
بر اساس بند ۳-۳-۵-۶ آیین نامه ۲۸۰۰ (ویرایش چهارم) صفحه ۳۶ در ساختمانهای بتن آؤمه که در آنها از سیستم تیرچه و
بلوک برای سقف استفاده شده و انتفاع تیرها برابر ضخامت سقف است، اگر ارتفاع تیر کمتر از ۳۰ سانتیمتر باشد سیستم سقف به
منزله دال تخت محسوب می شود که مطابق بند بند ۳-۳-۵-۵ آیین نامه ۲۸۰۰ (ویرایش چهارم) صفحه ۳۶ استفاده از دال
تخت یا قارچی و ستون به عنوان سیستم قاب خمشی منحصرا در ساختمانهای سه طبقه و یا کوتاهتر از ۱۰ متر مجاز است

۵- برای در نظر گرفتن بارهای ناشی از انفجار کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

(۱) برای بیمارستان فقط با درخواست کارفرما ضروری می باشد.

(۲) برای پارکینگ طبقاتی فقط با درخواست کارفرما ضروری می باشد.

(۳) بری ترمینال های مسافری فقط با درخواست کارفرما ضروری می باشد.

(۴) برای مراکز مخابراتی بدون نیاز به درخواست کارفرما ضروری می باشد.

جواب: بر اساس بند ۱-۱۲-۶ صفحه ۱۱۷ و جدول ۱-۱-۶ مبحث ۶ گزینه ۱ صحیح است.

بر اساس بند ۱-۱۲-۶ صفحه ۱۱۷ اشاره شده که برای سازه ها و ساختمانهای با گروه خطرپذیری یک ضروری است و برای سایر سازه ها تنها به درخواست کارفرما ضروری است

حال بر اساس جدول ۱-۱-۶ صفحه ۹ درجه خطرپذیری هریک را می یابیم:

بیمارستان و مراکز مخابراتی : گروه یک = بدون نیاز به اجازه کارفرما در نظر گرفتن بارهای ناشی از انفجار ضروری است

ترمینال مسافربری : گروه ۲ به درخواست کارفرما در نظر گرفتن بارهای ناشی از انفجار ضروری است

پارکینگ طبقاتی : گروه گروه ۳ به درخواست کارفرما در نظر گرفتن بارهای ناشی از انفجار ضروری است

بنابراین گزینه صحیح ۱ می باشد.

۶- نقشه های تایید شده سازه یک ساختمان بتن آرمه مسکونی بر روی زمین نوع II با سیستم قاب خمی معمولی و با ارتفاع

۱۲ متر از تراز پایه موجود است. اجرای این ساختمان در کدامیک از شهرهای زیر مجاز است؟

(۱) کامیاران (۲) بانه (۳) سقز (۴) قروه

جواب: بر اساس قسمت ۱ یادداشت های زیر جدول ۴-۳ صفحه ۳۵ و پیوست ۱ آیین نامه ۲۸۰۰ گزینه ۴ صحیح است.

استفاده از قاب خمی بتنه معمولی برای ساختمانهای با اهمیت زیاد و خیلی زیاد در تمام مناطق لرزه خیزی و برای ساختمانهای با اهمیت متوسط در مناطق لرزه خیزی ۱ و ۲ مجاز نیست. ارتفاع حداقل این سیستم برای ساختمانهای با اهمیت متوسط در مناطق لرزه خیزی ۳ و ۴ به ۱۵ متر محدود می شود. حال باید بینیم کدام یک از شهرهای داده شده در منطقه ۳ یا ۴ قرار دارد. برای این منظور از پیوست ۱ آیین نامه ۲۸۰۰ داریم:

(۱) کامیاران : بسیار زیاد

(۲) بانه : بسیار زیاد

(۳) سقز : زیاد

(۴) قروه : متوسط

بنابراین گزینه ۴ صحیح می باشد

۷- اگر برای شمع های کوبشی به طول ۱۵ متر در خاک مقاومت اصطکاکی متوسط جدار شمع و خاک در روش تحلیلی در

حالت کشش در هر متر طول شمع برابر $16kN$ و وزن شمع $35 kN$ باشد. حاکث بار مجاز کششی وارد بر آن بر حسب

چقدر خواهد بود؟ (نیروی فشار آب بالابرنده وجود ندارد)

(۱) ۶۵ (۲) ۸۰ (۳) ۹۰ (۴) ۱۰۵

جواب: بر اساس بند ۱-۶-۷ صفحه ۵۷ و جدول ۳-۳-۴-۶-۷ مبحث ۷ گزینه ۳ یا ۴ صحیح است.

(سوال صحیح بوده اما در کل به علت کیفیت تصاویر ناخوانا بوده و بسته به اعداد پاسخ متفاوت می باشد)

۷- ۳-۴-۶ نیروی مقاوم کششی چه در حالت منفرد و چه در حالت گروهی ، با استفاده از رابطه (۷-۶-۷) محاسبه می شود :

$$R_t = W_t + F_s - U_{uplift} \quad (7-6-7)$$

W_t = وزن شمع ها و وزن بلوک خاک (در گروه شمع) = ۳۵

F_s = مقاومت اصطکاک جدار شمع و خاک یا مقاومت برشی خاک در مرز بلوک خاک (در گروه شمع) = ۱۶ * ۱۵ = ۲۴۰

U_{uplift} = برایند نیروهای رو به بالای طراحی ناشی از فشار اب بالابرنده در زیر بلوک خاک = صفر بر اساس فرض سوال

$$R_t = W_t + F_s - U_{uplift} = 35 + 240 + 0 = 275$$

حال باید مقدار نهایی را بر ضریب اطمینان تقسیم نماییم تا مقدار مجاز بدست آید. پس ابتدا ضریب اطمینان مناسب را می‌یابیم. برای این منظور از جدول ۷-۶-۱ صفحه ۶۲ استفاده می‌کنیم:

جدول ۷-۶-۱ حداقل ضریب اطمینان شمع در شرایط استاتیکی (روش تنش مجاز)

نوع بار اعمالی	روش تعیین ظرفیت باربری	ضریب اطمینان	F.S.
فشاری / اکشنی	فقط روش تحلیلی	۳	کوبشی
	در جاریز	۴	
	ازمایش نفوذ مخروط	۲.۸	
	ازمایش بارگذاری استاتیکی (فشاری / کششی)	۲.۲	
	ازمایش بارگذاری دینامیکی	۲.۵	
	فقط روش تحلیلی	۲.۵	
جانبی	ازمایش استاتیک (جانبی)	۲	

$$\frac{R_t = 275}{F.S = 3} = R_u = 92kN$$

اگر وزن شمع ها و وزن بلوک خاک (در گروه شمع) برابر ۷۵ باشد آنگاه گزینه ۴ صحیح خواهد بود.

۸- برای شروع عملیات شناسایی زمین یک ساختمان منفرد بدون گودبرداری برای زیرزمین با سطح اشغال ۸۳۰ مترمربع و اهمیت زیاد بر روی زمین نامناسب حداقل برای چه تعداد گمانه باید برنامه ریزی کرد؟

۱(۴) ۳(۳) ۵(۲) ۶(۱)

جواب : بر اساس جدول ۷-۲-۱ صفحه ۸ مبحث ۷ گزینه ۲ صحیح است

جدول ۷-۲-۱ جدول حداقل تعداد گمانه

مساحت	اهمیت ساختمان	شرایط زیر سطحی	تعداد گمانه
یک ساختمان منفرد با سطح اشغال کمتر از ۳۰۰ متر مربع	خیلی زیاد و زیاد	لا یه بندی ساده و زمین مناسب	۲
		لا یه بندی پیچیده بازمین نامناسب	۳
	متوسط	لا یه بندی ساده و زمین مناسب	۱
		لا یه بندی پیچیده بازمین نامناسب	۲
	کم	زمین مناسب یا نامناسب	۱
		لا یه بندی ساده و زمین مناسب	۳
یک ساختمان منفرد با سطح اشغال ۳۰۰ الی ۱۰۰۰ متر مربع	خیلی زیاد و زیاد	لا یه بندی پیچیده بازمین نامناسب	۵
		لا یه بندی ساده و زمین مناسب	۲
	متوسط	لا یه بندی پیچیده بازمین نامناسب	۳
		زمین مناسب	۱
	کم	زمین نامناسب	۲

۹- یک مهندس مجری، شواهدی دارد که نشان می دهد احتمالا در حین بیرون کشیدن غلاف یک شمع در جاریز، خاک جدار شمع ریزش کرده باشد. برای اطمینان از این موضوع انجام کدامیک از آزمایش های زیر مناسب تر است؟

(۱) آزمایش فشار استاتیکی

(۲) امواج صوتی عرضی

(۳) آزمایش کششی استاتیکی

(۴) آزمایش دینامیکی شمع با دامنه کم

جواب: بر اساس بند ۷-۶-۵-۱۰ مبحث ۷ صفحه ۶۸ گزینه ۴ صحیح است.

۱۰- ۵-۱۰-۶-۷ برای ارزیابی کیفیت شمع های در جاریزی که ممکن است دارای نقایص جدی در بدنه شمع باشند و یا اینکه در اثنای ساخت مشکلات خاصی مانند تاخیر در بتن ریزی (و احتمال ریزش خاک جدار) یا مشکلاتی حین بیرون کشیدن غلاف مشاهده شده باشد، از مایش های دینامیکی شمع با دامنه کم (یا از مایش تعیین یکپارچگی) باید مورد استفاده قرار گیرد. اما نقایصی چون مقاومت کم بتن و ضخامت کم پوشش میگردد ها که بر عملکرد دراز مدت شمع اثر میگذارند، اغلب به وسیله از مایش دینامیکی دامنه کم کشف نمی شوند. در این موارد لازم است از از مایش های دیگری مانند امواج صوتی عرضی و یا مغزه گیری استفاده شود.

۱۱- در رابطه با دیوار چینی دیوار سازه ای در ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف کدام گزینه صحیح است؟

(۱) بند های قائم را می توان حذف کرد.

(۲) ضخامت بندهای قائم نباید کمتر از ۵ میلی متر و بیشتر از ۱۰ میلی متر باشد.

(۳) ضخامت بندهای افقی نباید کمتر از ۱۰ میلی متر و بیشتر ۱۲ میلی متر باشد.

(۴) ضخامت بندهای افقی نباید کمتر از ۱۲ میلی متر و بیشتر از ۱۵ میلی متر باشد.

جواب: بر اساس بند ۷-۵-۵-۸ قسمت ت ۷ مبحث ۸ صفحه ۵۲ گزینه ۳ صحیح است.

ضخامت بندهای افقی و قائم نباید کمتر از ۱۰ میلیمتر و بیشتر از ۱۲ میلیمتر باشد.

۱۲- حداقل ابعاد اسمی ستون بنایی در یک ساختمان بنایی مسلح در شهر تهران چند میلی متر است؟

۲۲۰(۱)

۳۰۰(۲)

۱۵۰(۳)

۴۵۰(۴)

جواب: بر اساس پیوست ۱ آیین نامه ۲۸۰۰ صفحه ۱۴۰ و بند ۴-۸-۵-۲ مبحث ۸ صفحه ۴۲ گزینه ۲ صحیح است.

بر اساس پیوست ۱ آیین نامه ۲۸۰۰ صفحه ۱۴۰ تهران در منطقه خیلی زیاد از نظر لرزه خیزی واقع شده است

۱۳- حداقل مدت عمل آوری بتن حاوی دوده سیلیس با نسبت آب به سیمان ۰/۴۲ در شرایط محیطی هوای سرد چند روز است؟

۱۴(۱) ۱۲(۲)

۱۰(۳) ۷(۴)

جواب: بر اساس بند ۱-۳-۷-۷-۹ و جدول ۲-۷-۹ مبحث ۹ صفحه ۷۱ گزینه ۱ صحیح است.

۱-۳-۷-۷-۹ حداقل مدت عمل آوری باید طبق جدول ۲-۷-۹ باشد.

۲-۷-۹ جدول حداقل مدت عمل آوری

حداقل مدت عمل آوری براساس شرایط محیطی، روز			نوع بتن و نسبت آب به سیمان ۰/۴۳ و بیشتر
شرایط محیطی هوای سرد	شرایط محیطی هوای گرم	شرایط محیطی معمولی	
۱۰	۷	۶	بتن معمولی با نسبت آب به سیمان ۰/۴۳ و بیشتر
۱۴	۱۴	۱۰	بتن حاوی مواد افزودنی معدنی مانند دوده سیلیس، سرباره و متاکائولین، با نسبت آب به سیمان کمتر از ۰/۴۳

۱۳- در مورد حداکثر فاصله محور تا محور دو میلگرد یکی $\Phi 16$ و دیگری $\Phi 18$ یک عضو فشاری که با وصلة پوششی به هم متصل می شوند. گزینه صحیح را انتخاب نمایید؟ (نوع فولاد S400 است)

(۱) ۱۰۰ میلی متر (۲) ۹۰ میلی متر (۳) ۸۰ میلی متر (۴) ۱۲۰ میلی متر

جواب: بر اساس بند ۵-۱-۴-۲۱-۹ مبحث ۹ صفحه ۳۰۲ گزینه ۳ صحیح است.

۱۴- ۱-۴-۲۱-۹ در اعضای خمشی فاصله محور تا محور دو میلگرد که با وصلة پوششی بهم متصل می شوند باید بیشتر از یک پنجم طول پوشش لازم و یا بیشتر از ۱۵۰ میلی متر باشد.

در سایر اعضا این فاصله نباید بزرگتر از ۵ برابر قطر میلگرد کوچکتر باشد. (یعنی ۵ برابر ۱۶ میلیمتر که برابر ۸۰ میشود)

۱۵- کاربرد کدام ترکیب از مصالح (میلگرد و بتن) برای قاب هایی که برای مقابله با نیروی جانبی زلزله به کار می روند قابل قبول نیست؟

C25, S500 (۴) C30, S340 (۳) C25, S400 (۲) C30, S400 (۱)

جواب: بر اساس بند ۶-۷-۱۳-۹ مبحث ۹ صفحه ۱۸۵ گزینه ۴ صحیح است.

۱۶- ۶-۷-۱۳-۹ ردہ میلگردهای به کار برده در قاب ها و اجزای لبه ای دیوارهای مقاوم در برابر زلزله و همچنین فولادهای دور پیچ ستونها و فولادهای عرضی پیچشی و برش اصطکاکی نباید بالاتر از ردہ S400 باشند پس S500 مورد قبول نمی باشد.

۱۷- در تیر بتن آرمه با تکیه گاه های ساده تحت بار گسترده دائمی، در صورت عدم استفاده از روش های تحلیل دقیق، کدام اقدام تاثیر بیشتری در کاهش نسبت تغییر شکل اضافی در طول زمان به تغییر شکل آنی در وسط تیر دارد؟

(۱) افزایش میزان آرماتور کششی در طول تیر (۲) افزایش میزان آرماتور فشاری در طول تیر (۳) افزایش مقاومت فشاری بتن مصرفی

جواب: بر اساس بند ۳-۴-۲-۱۷-۹ مبحث ۹ صفحه ۲۵۴ گزینه ۲ صحیح است.

۱۸- ۴-۲-۱۷-۹ تغییر شکل اضافی ایجاد شده در اعضا در طول زمان را که معمولاً اضافه افتادگی دراز مدت نامیده می شود، در صورت عدم استفاده از روش های تحلیلی دقیق تر می توان از حاصل ضرب تغییر شکل آنی ناشی از بار دائمی در ضربی λ که از رابطه $\lambda = \frac{M}{M_0}$ مشخص شده است، به دست آورد :

$$\lambda = \frac{\zeta}{1+50\rho'} \quad (5-17-9)$$

در این رابطه ρ' مربوط به مقطع وسط دهانه در اعضای با تکیه گاه های ساده یا پیوسته و مقطع تکیه گاه در اعضای طره ای است. مقدار ضریب وابسته به زمان ، ζ ، برابر با مقادیر زیر در نظر گرفته می شود:

جدول ۱۷-۹ - مقدار ضریب ζ وابسته به زمان

زمان ۵ سال یا بیشتر	۲/۰
زمان ۱۲ ماه	۱/۴
زمان ۶ ماه	۱/۲
زمان ۳ ماه	۱/۰

مشاهده می شود که مطابق رابطه فوق مقدار ρ' با λ رابطه عکس دارد بنابراین برای کاهش λ باید ρ' را افزایش دهیم یعنی افزایش میزان آرماتور فشاری در طول تیر بنابراین گزینه ۲ صحیح می باشد

۱۶- کدامیک از موارد زیر به عنوان قلاب استاندارد برای میلگردهای اصلی تلقی می گردد؟ (قطر میلگرد است)
 ۱) قلاب ۱۸۰ درجه به اضافه حداقل $4d_b$ طول مستقیم ولی نه کمتر از ۶۰ میلی متر

۲) خم ۹۰ درجه به اضافه حداقل $6d_b$ طول مستقیم ولی نه کمتر از ۶۰ میلی متر

۳) خم ۱۳۵ درجه به اضافه حداقل $12d_b$ طول مستقیم ولی نه کمتر از ۶۰ میلی متر

۴) خم ۴۵ درجه به اضافه حداقل $12d_b$ طول مستقیم ولی نه کمتر از ۶۰ میلی متر

جواب : بر اساس بند ۲-۲-۲۱-۹ مبحث ۹ صفحه ۲۹۳ گزینه ۱ صحیح است .

۹- ۲-۲-۲۱-۹ قلاب های استاندارد

در این مبحث هر یک از خم های مشروح زیر قلاب استاندارد تلقی می شود:

الف- میلگردهای اصلی

- خم نیم دایره (قلاب انتهایی ۱۸۰ درجه) به اضافه حداقل $4d_b$ طول مستقیم ولی نه کمتر از ۶۰ میلی متر در انتهای آزاد میلگرد

- خم ۹۰ درجه (گونیا) به اضافه طول مستقیم برابر حداقل $12d_b$ در انتهای آزاد میلگرد
ب- برای میلگردهای تقسیم و خاموت ها

- خم ۹۰ درجه (گونیا) به اضافه حداقل $6d_b$ طول مستقیم ولی نه کمتر از ۶۰ میلی متر در انتهای آزاد میلگرد ، برای میلگردهای به قطر ۱۶ میلی متر و کمتر

- خم ۹۰ درجه (گونیا) به اضافه حداقل $2d_b$ طول مستقیم در انتهای آزاد میلگرد ، برای میلگردهای به قطر بیشتر از ۱۶ میلی متر و کمتر از ۲۵ میلی متر

- خم ۱۳۵ درجه (چنگ) به اضافه حداقل $6d_b$ طول مستقیم ولی نه کمتر از ۶۰ میلی متر در انتهای آزاد میلگرد بنابراین گزینه ۱ صحیح است

۱۷- در صورتی که دستورالعمل رنگ آمیزی توسط کارشناس ذیصلاح تهیه نشده باشد، کدامیک از وضعیت های سطحی زیر برای آماده سازی سطح فولاد قبل از رنگ آمیزی، برای قطعات فولادی یک ساختمان که در شرایط آب و هوایی با رطوبت نسبی حدوداً ۷۵٪ اجرا خواهد شد، به عنوان حداقل وضعیت سطحی آماده سازی سطح فولاد به شمار می رود؟

Sa1 (۴)

Sa2 (۳)

Sa2.5 (۲)

Sa3 (۱)

جواب: بر اساس جدول ۱۰-۴-۵ مبحث ۱۰ صفحه ۲۷۴ گزینه ۲ صحیح است.
مطابق شماره ۲ زیر جدول ۱۰-۴-۵ صفحه ۲۷۴ چون رطوبت ۷۵ درصد مابین ۵۰ و ۸۰ درصد است این حالت جز شرایط سخت محاسبه می شود و بر اساس جدول ۱۰-۴-۵ ردیف دوم، Sa2.5 می باشد و گزینه ۲ صحیح است.

۱۸- با تایید ناظر، حداکثر دمای مجاز موضع گرم شده برای فولاد پر مقاومت در روش گرم کردن موضعی برای ایجاد انحصار قطعات چند درجه سلسیوس است؟

565 (۴)

600 (۳)

650 (۲)

720 (۱)

جواب: بر اساس بند ۱۰-۴-۴-۲ مبحث ۱۰ صفحه ۲۶۰ گزینه ۴ صحیح است.
دمای موضع گرم شده نباید از ۶۵ درجه سلسیوس برای فولاد معمولی و ۵۶۵ درجه سلسیوس برای فولاد پر مقاومت و آلیاژی بیشتر شود. بنابراین گزینه ۴ صحیح است.

۱۹- چرخش اضافی لازم مهره برای پیش تنیده کردن پیچ پر مقاومت با قطر ۲۰ میلی متر و طول ۱۵۰ میلی متر چند دور می باشد؟

$\frac{4}{4}$ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

$\frac{1}{3}$ (۲)

$\frac{2}{3}$ (۱)

جواب: بر اساس جدول ۱۰-۴-۲ مبحث ۱۰ صفحه ۲۶۵ گزینه ۳ صحیح است.

$$4D < L \leq 8D \rightarrow 4 \times 20 < 150 \leq 8 \times 20 \rightarrow 80 < 150 \leq 160$$

می باشد بنابراین $\frac{1}{2}$ دور است و گزینه ۳ صحیح است.

۲۰- در قاب های مهاربندی شده همگرای ویژه کدام نوع مهاربندی مجاز نمی باشد؟

(۱) مهاربند k شکل

(۲) مهاربند شکل ۷

(۳) مهاربند شکل ۸

(۴) مهاربند قطری

جواب: بر اساس بند ۱۰-۱-۱۱-۳-۱ قسمت الف مبحث ۱۰ صفحه ۲۲۷ گزینه ۱ صحیح است.

۲۱- در سیستم پانل ساندویچی سه بعدی (3D)، حداقل ضخامت بتن پاششی در هر طرف بر حسب میلی متر چقدر باید باشد؟

۷۰ (۴)

۵۰ (۳)

۴۰ (۲)

۳۵ (۱)

جواب: بر اساس بند ۱۱-۲-۵-۱۱-۳ مبحث ۱۱ صفحه ۷۷ گزینه ۲ صحیح است.
ضخامت بتن پاششی در هر طرف نباید از ۴۰ میلی متر کمتر و از ۷۰ میلی متر بیشتر باشد.

۲۲-حداقل ضخامت تمام شده دیوارهای از نوع پانل ساندویچی سه بعدی (3D) بر حسب میلی متر به کدامیک از گزینه های زیر نزدیک تر است؟

۱۶۰(۴) ۱۵۰(۳) ۱۲۰(۲) ۱۰۰(۱)

جواب : بر اساس بند ۱۱-۳-۱-۲-۵-۳ صفحه ۷۷ و بند ۱۱-۳-۲-۵-۳ صفحه ۷۸ مبحث ۱۱ گزینه ۲ صحیح است. حداقل ضخامت بتن پاششی در هر طرف و ضخامت هسته عایق در پانل های دیواری حداقل ۴۰ میلیمتر است. بنابراین حداقل ضخامت تمام شده دیوار برابر ۱۲۰ میلیمتر می باشد.

۲۳-محدودیت ارتفاع کل ساختمان با سیستم قاب فولادی سبک با مهاربندی تسمه ای قطری چند متر است؟

۱۸(۴) ۱۵(۳) ۱۰(۲) ۷/۲(۱)

جواب : بر اساس بند ۱۱-۵-۷-۲-۱-۱ مبحث ۱۱ صفحه ۳۴ گزینه ۳ صحیح است. رعایت محدودیت ارتفاع برای سیستم LSF با مهاربندی تسمه ای قطری یا دیوار برشی فولادی با پوشش فلزی یا چوبی ۱۵ متر و با مهار جانبی دیوار برشی با پوشش تخته های گچی یا سیمانی ۷/۲ متر الزامی است. بنابراین گزینه ۳ صحیح است.

۲۴-کدامیک از موارد زیر در مورد پاخور حفاظتی در طرف باز سکوهای کار صحیح می باشد؟

(۱) حداقل ارتفاع پاخور حفاظتی ۲۵۰ میلی متر است.

(۲) برای پاخور حفاظتی به هیچ وجه نمی توان از ورق فولادی استفاده نمود.

(۳) می توان به جای نرده حفاظتی از پاخور حفاظتی به ارتفاع حداقل ۲۵۰ میلی متر استفاده نمود.

(۴) پاخور باید از چوب مناسب حداقل ۲۵MM باشد.

جواب : بر اساس بند ۱۲-۳-۵-۱-۱ مبحث ۱۲ صفحه ۳۴ گزینه ۴ صحیح است.

۲۵-کدام گزینه جزء مواردی است که ماشین آلات ساختمانی باید توسط اشخاص ذیصلاح بازدید و کنترل شده و سپس مورد بهره برداری قرار گیرد؟

(۱) در هر ماه

(۲) پس از هر ده بار استفاده

(۳) قبل از هرگونه جابجایی

(۴) پس از هرگونه جابجایی و نصب

جواب : بر اساس بند ۱۲-۱-۶-۴-۱ مبحث ۱۲ صفحه ۴۰ گزینه ۴ صحیح است.

۲۶-حداقل و حداکثر ارتفاع نرده حفاظتی وقت سطوح شیب دار برای جلوگیری از سقوط افراد بر حسب متر چقدر است؟

۱/۱۰ و ۰/۸۵(۴) ۰/۱۰ و ۰/۷۵(۳) ۱/۱۰ و ۰/۹۲ ۰/۸۵ و ۰/۷۵(۱)

جواب : بر اساس بند ۱۲-۲-۵-۱-۲ مبحث ۱۲ صفحه ۳۳ گزینه ۱ صحیح است.

۲۷-حداکثر تراز معادل صدا در طول شب بر حسب دسی بل از نظر تراز نوفه محیطی برای تخصیص منطقه به کاربری مسکونی چقدر است؟

۴۵(۴) ۶۰(۳) ۷۰(۲) ۷۵(۱)

جواب : بر اساس بند ۱-۲-۱-۱۸ مبحث ۱۸ صفحه ۱۹ گزینه ۴ صحیح است .

جدول ۱۸-۱-۱: منقه بندی شهری از نظر تراز نوفه محیطی

کاربری های مجاز	حداکثر تراز معادل صدا L_{AeqT} به دسی بل		نوع منطقه شهری از نظر نوفه
	از ۷ صبح تا ۱۰ شب	از ۱۰ شب تا ۱۰ صبح	
مسکونی ، مراکز جهانگردی و پذیرایی ، مراکز بهداشتی درمانی ، مراکز فرهنگی مراکز تجاری در حد محله	۴۵	۵۵	با نوفه بسیار پایین (سروصدای بسیار کم)
آموزشی ، اداری مختلط مسکونی ، تجاری ، اداری	۵۰	۶۰	با نوفه پایین (سروصدای بسیار کم)
مجتمع های تجاری، بازار، نمایشگاه	۵۵	۶۵	با نوفه معمولی (سروصدای متوسط)
ترمینال ها، انبارها، پارکینگ ها، استadioom های ورزشی ، میادین میوه و تره بار	۶۰	۷۰	با نوفه بالا (سروصدای زیاد)
صنعتی، نظامی، فرودگاه ها	۶۵	۷۵	با نوفه بسیار بالا (سروصدای بسیار زیاد)

- ۲۸- ضریب انتقال حرارت خطی اتصال بام تخت به ضخامت ۲۰ سانتی متر و دیوار به ضخامت ۲۲/۵ سانتی متر ، چنانچه عایق حرارتی دیوار و بام به یکدیگر متصل نگردد، بر حسب $w/(m.k)$ چه میزان است؟
- ۰/۲۲(۱)
۰/۲۶(۲)
۰/۳۰(۳)
۰/۳۲(۴)

جواب : بر اساس بند پ-۱۱-۳-۵ و جدول ۴۰ مبحث ۱۹ صفحه ۱۴۸ گزینه ۳ صحیح است .

پ-۱۱-۳-۵-اتصالات متداول بام ها و دیوار :

ضرایب انتقال حرارت خطی اتصال بام های تخت و دیوار ، چنانچه عایق حرارتی دیوار و بام به یکدیگر متصل نگردد ، بسته به ضخامت سقف e_1 (در این سوال ۲۰ سانتیمتر) و ضخامت دیوار e_2 (در این سوال ۲۲/۵ سانتیمتر) ، از مقادیر جدول ۴۰ تعیین می گردد .

جدول ۴۰- ضرایب انتقال حرارت خطی Ψ اتصال دیوار داخلی به کف زیرین بتنی با عایق از داخل $[W/(m.K)]$

$e_1(cm)$	$e_2(cm)$
۰/۳۰	۲۷/۵
۰/۴۵	۰/۴۲
۰/۳۳	۰/۳۱
۲۵/۰	۲۵/۰
۲۲/۵	۲۲/۵
۲۰/۰	۲۰/۰
۱۷/۵	۱۷/۵
۱۵/۰	۱۵/۰
	۱۹ تا ۱۵
	۲۵ تا ۲۰

۲۹- قرار است هتلی در شهر تبریز با زیربنای ۴۰۰۰ متر مربع ساخته شود. این ساختمان از نظر میزان صرفه جویی در مصرف انرژی در چه گروهی قرار می‌گیرد؟

۱۰۱ ۲۲ ۳۳ ۴۴

جواب: بر اساس صفحات ۷۲ و ۸۱ و ۸۳ مبحث ۱۹ گزینه ۱ صحیح است مطابق جدول پیوست ۴ نوع کاربری از نوع الف و بر اساس پیوست ۳ نیاز انرژی محل استقرار ساختمان از نوع زیاد می‌باشد سپس بر اساس جدول پیوست ۵ چون زیربنا بیشتر از ۱۰۰۰ متر مربع و تبریز شهر بزرگ می‌باشد پس گروه ساختمانی ۳ می‌شود.

پیوست ۴: گونه بندی کاربری ساختمانها صفحه ۸۱

نوع کاربری الف	مسکونی، بیمارستان، هتل، مهمنسرا، آسایشگاه، آزمایشگاه، مرکز تحقیقاتی، خوابگاه، زایشگاه، سردخانه
نوع کاربری ب	ایستگاه رادیو و تلویزیون، مرکز اصلی یا فرعی مخابرات، مرکز اصلی یا شعبه بانک، ایستگاه اصلی و مرکز کنترل مترو، بخش اداری ساختمان صنعتی، ساختمان آموزشی، خانه بهداشت، ساختمان پست و پلیس و آتش نشانی، مجتمع فنی- حرفه ای، سالن غذا خوری، دانشسرا و مرکز تربیت معلم، ساختمان آموزشی دانشگاهی، ساختمان اداری یا تجاری بزرگ، کتابخانه
نوع کاربری ج	مسجد و تکیه، اردوگاه جهانگردی، بنای یادبود، ترمیل فرودگاه بین المللی یا داخلی، استادیوم ورزشی سرپوشیده، فروشگاه، تعمیرگاه بزرگ، کارخانه صنعتی (غیر از موارد ذکر شده در گروهی د)، نمایشگاه، باشگاه، تئاتر، سینما، سالن اجتماع و کنفرانس
نوع کاربری د	انبار، تعمیرگاه کوچک، کارگاه کوچک، کارخانه صنعتی اتومبیل سازی، نورد و ذوب فلات، سیلول و مشابه آنها، پارکینگ در طبقات، آشیانه حفاظتی هواپیما، ساختمان ایستگاه وسایل نقلیه ریلی، ساختمان میدان های میوه و تره بار، ایستگاه فرعی مترو، ترمیل راه آهن، پناهگاه، ساختمان کشتارگاه

پیوست ۵: تعیین گروه ساختمان از نظر میزان صرفه جویی در مصرف انرژی صفحه ۸۳

گونه بندی کاربری ساختمان (از پیوست ۴)	نیاز انرژی محل استقرار ساختمان (از پیوست ۳)	گروه ساختمان (براساس بند ۱۹-۲-۲-۴)	گروه شهر های بزرگ (براساس بند ۱۹-۲-۲-۴)	گروه شهر های کوچک (براساس بند ۱۹-۲-۲-۴)
نوع الف	زیاد	زیر بنای بیش از ۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	متوسط	زیر بنای بیش از ۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	کم	زیر بنای بیش از ۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	زیاد	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	متوسط	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	کم	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	زیاد	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	متوسط	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	کم	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	زیاد	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
نوع ب	زیاد	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	متوسط	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	کم	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	زیاد	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	متوسط	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
نوع ج	کم	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	زیاد	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	متوسط	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
	کم	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع
نوع د	کم	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع	۱۰۰۰ متر مربع

۳- برای مراقبت و نگهداری کدامیک از ساختمانهای زیر بازرس می‌تواند حقیقی باشد؟

- (۱) ساختمان های مسکونی ۳ طبقه و دارای ۹ واحد
 (۲) ساختمان های تجاری ۴ طبقه و دارای ۴ واحد
 (۳) ساختمان مسکونی ۵ طبقه و دارای ۵ واحد
 (۴) سالن های ورزشی ساده

جواب: بر اساس جدول ۱-۱-۲۲ مبحث ۲۲ صفحه ۷ گزینه ۲ صحیح است.

- ۱- حداقل زمان لازم بر حسب شباهه روز برای برچیدن قالب زیرین دال برای شرایطی که دمای مجاور سطح بتن حداقل ۲۴ درجه سلسیوس باشد، چقدر است؟ (بتن از رده معمولی با سیمان تیپ یک می باشد)
- ۳(۱)
۴(۲)
۶(۳)
۷(۴)

جواب: بر اساس جدول ۲-۱۲-۹ صفحه ۹ ۱۶۴ گزینه ۱ صحیح است.

جدول ۲-۱۲-۹ حداقل زمان لازم برای قالب برداری

دما مجاور سطح بتن (درجه سلسیوس)				شرح	نوع قالب بندی
.	۸	۱۶	۲۴ و بیشتر		
۳۰	۱۸	۱۲	۹	قالب ها قائم ، ساعت	
۱۰	۶	۴	۳	قالب زیرین ، شباهه روز	دال ها
۲۵	۱۵	۱۰	۷	پایه های اطمینان ، شباهه روز	
۲۵	۱۵	۱۰	۷	قالب زیرین ، شباهه روز	تیرها
۳۶	۲۱	۱۴	۱۰	پایه های اطمینان ، شباهه روز	

- ۲- در صورتی که دیوار و سقف تونل به صورت یکپارچه اجرا شود ، بیشترین و کمترین مقدار فشار ناشی از بتن بر قالب به ترتیب :

- (۱) بر قالب بدنه تونل و بر قالب کف تونل اعمال می گردد
 (۲) بر قالب کف تونل و بر قالب تاج تونل اعمال می گردد
 (۳) بر قالب کف تونل و بر قالب بدنه تونل اعمال می گردد
 (۴) بر قالب تاج تونل و بر قالب بدنه تونل اعمال می گردد

جواب: بر اساس بند ۵-۱۲ کتاب راهنمای قالب بندی ساختمانهای بتن آرمه صفحه ۱۶۹ گزینه ۴ صحیح است.
 فشار در قالب دیواره مشاوي ۰/۷۵ و در تاج مساوی ۱۵ تن بر متر مربع می باشد

- ۳- در طراحی پشت بندهای قالب لغرنده ، حداقل باز زنده بر روی عرشه کار ، بر حسب کیلوگرم بر متر مربع ، چقدر است؟
- ۲۰۰(۱)
۲۵۰(۲)
۳۰۰(۳)
۳۵۰(۴)

جواب: بر اساس قسمت ب بند ۱۰-۵-۱ کتاب راهنمای قالب بندی ساختمانهای بتن آرمه صفحه ۱۳۶ گزینه ۲ صحیح است.

- ۴- در آزمایش باربری مهارهای (غیر موقت) سازه های نگهبان ، بار آزمایش باید حداقل چند درصد بار طراحی باشد؟ (فرض کنید که تجربه در خاک و مهار در نزدیکی کارگاه مورد نظر وجود دارد.)
- ۱۰۰(۴)
۱۵۰(۳)
۲۰۰(۲)
۲۵۰(۱)

جواب: بر اساس جدول ۸-۵-۷ مبحث ۷ صفحه ۴۸ گزینه ۳ صحیح است.

جدول ۸-۵-۷ ازمایش بابری مهارها

حالت	شرایط کارگاه و خاک	بار ازمایش	حداقل تعداد ازمایش ها
۱	تجربه در ان خاک و مهار در نزدیکی کارگاه مورد نظر وجود داشته باشد	۱۵۰٪ بار طراحی	۰.۵٪ از تعداد کل مهارها باید ازمایش شوند
۲	تجربه در ان خاک و مهار وجود داشته باشد اما نه در نزدیکی کارگاه مورد نظر	۱۵۰٪ بار طراحی	۰.۵٪ از تعداد کل مهارها باید ازمایش شوند. همچنین ۲ الی ۳ مهار تا ۰.۲٪ بار طراحی ازمایش شود.
۳	تجربه در ان خاک و مهار وجود نداشته باشد	۱۵۰٪ بار طراحی	۰.۱٪ از تعداد کل مهارها باید ازمایش شوند. همچنین ۲ الی ۳ مهار تا ۰.۲۵٪ بار طراحی ازمایش شود.

۳-در طراحی به روش تنش مجاز ، ضریب اطمینان دیوارهای وزنی در برابر لغزش بر اثر بار استاتیکی و با فرض ناچیز بودن نیروی مقاوم خاک جلوی دیوار ، حداقل چقدر باید باشد؟

۱/۵(۴)

۲(۳)

۳(۲)

۱/۲(۱)

جواب: بر اساس جدول ۷-۳-۵-۳ مبحث ۷ صفحه ۴۱ گزینه ۴ صحیح است.

جدول ۳-۵-۳ حداقل ضرایب اطمینان دیوارهای وزنی

شرط	واژگونی	لغزش	ظرفیت باربری پی دیوار	پایداری کلی (شیروانی)
استاتیکی	۲	۱.۵	۳	۱.۵
لرزه ای	۱.۲	۱.۲	۲	۱.۳

بر اساس نکته ۴۲ صفحه ۴۲ در صورتی که در پایداری در برابر لغزش نیروی مقاوم خاک جلوی دیوار لحاظ گردد باید از ضریب اطمینان ۲ استفاده شود. بنابراین گزینه ۴ صحیح است.

۴-کدامیک از مصالح زیر برای خاک ریزی پشت دیوار بدون استفاده از سیستم زهکشی ، مناسب تر است؟

SM(۴)

SC(۳)

GC(۲)

GW(۱)

جواب: بر اساس بند ۷-۵-۷ مبحث ۷ صفحه ۴۹ گزینه ۱ صحیح است.

بهترین نوع مصالح برای خاکریزی ، خاک های SP,SW,GP,GW می باشند.

در صورتی می توان از خاک های SC,SM,GC,GM استفاده کرد که بتوان از سیستم های زهکشی مناسب استفاده و خاک را همواره در شرایط غیر اشباع و رطوبت کم نگه داشت .

انواع دیگر خاک ها جهت استفاده به عنوان خاکریز مناسب نمی باشند، مگر انکه تمهیدات لازم با نظر مشاور ذیصلاح (مانند روشهای تثبیت با اهک ، سیمان و غیره و تامین زهکشی) دیده شده باشد. بنابراین گزینه ۱ صحیح است .

۵-در صورت نیاز به تعبیه برگشت جوش گوشه (قلاب جوش) در انتهای اعضاي محوري ، طول قلاب جوش حداقل چند برابر بعد جوش باید باشد؟

۵(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

جواب: بر اساس بند ۹ مبحث ۱۰ صفحه ۱۵۰ گزینه ۲ صحیح است.

- ۳۸- در فرآیند خنک شدن جوش گوشه ، در امتداد سطح خارجی مقطع جوش چه نوع تنشی ایجاد می شود؟
- (۱) اگر جوش مقعر باشد ، سطح خارجی به کشش و اگر جوش محدب باشد، سطح خارجی به فشار می افتد.
 - (۲) اگر جوش مقعر باشد ، سطح خارجی به فشار و اگر جوش محدب باشد، سطح خارجی به کشش می افتد.
 - (۳) سطح خارجی جوش همواره به کشش می افتد.
 - (۴) سطح خارجی جوش همواره به فشار می افتد.

جواب: بر اساس بند ۵-۴-۵ کتاب اتصالات جوش و اتصالات جوشی صفحه ۱۴۷ گزینه ۱ صحیح است .

- ۳۹- در کدام مورد پیش گرمایش قبل از جوشکاری لازم نیست؟
- (۱) ضخامت ورق ۵۰ میلی متر و دمای آن ۵۰ درجه سلسیوس
 - (۲) ضخامت ورق ۳۰ میلی متر و دمای آن ۱۵ درجه سلسیوس
 - (۳) ضخامت ورق ۲۵ میلی متر و دمای آن ۱۵ درجه سلسیوس
 - (۴) ضخامت ورق ۱۵ میلی متر و دمای آن ۲۰ درجه سلسیوس

جواب : بر اساس جدول ۱۰-۹-۲-۱۰ مبحث ۱۰-۵ صفحه ۳۸ کتاب اتصالات جوش و اتصالات جوشی گزینه ۴ صحیح است .

- ۴۰- اگر در نظر باشد مقدار مصالح انبار شده در طبقات ساختمان در دست اجرا به ۵۰۰ کیلوگرم بر متر مربع محدود شود ، حدوداً به چه ارتفاعی کاشی های سرامیکی از نوع دیواری را می توان روی هم چید؟
- (۱) ۲۵۰ میلی متر
 - (۲) ۳۰۰ میلی متر
 - (۳) ۴۰۰ میلی متر
 - (۴) ۵۰۰ میلی متر

جواب: بر اساس جدول پ-۶-۲-۱-۶ مبحث ۶ صفحه ۱۲۹ گزینه ۲ صحیح است .

- بر اساس جدول پ-۶-۲ وزن مخصوص کاشی سرامیکی دیواری برابر $\frac{kg}{m^3} 170$ می باشد حال محاسبه می کنیم که چه ارتفاعی روی هم قرار داده شوند به ۵۰۰ کیلوگرم بر متر مربع می رساند:
- $$1700 \times 1m \times x = 500 \rightarrow x = 0.294m = 300mm$$

- ۴۱- در تیرهای بتنی پیش تنبیه ، در روش پیش تنبیگی کدام مورد باعث اتلاف پیش تنبیگی می شود؟
- (۱) اصطکاک بین کابل و غلاف بر اثر اعوجاج
 - (۲) اتصال کابل بین کابل و غلاف بر اثر انحنای
 - (۳) کوتاه شدن الاستیک بتن
 - (۴) اتلاف کشش در محل گیره مهار کابل

جواب: بر اساس بند ۹-۳-۶-۲-۴-۹ مبحث ۹ صفحه ۳۵۶ گزینه ۳ صحیح است .

- ۴۲- برای یک ساختمان مسکونی با تعداد ۱۲ پارکینگ ، حداقل ارتفاع مجاز کف تا سطح زیرین سقف و همچنین حداقل پهنای معبر ورودی و شبی راه به ترتیب برابر است با :

- (۱) ۲/۲۰ متر و ۵ متر
- (۲) ۲/۲۰ متر و ۳/۵۰ متر
- (۳) ۲/۴۰ متر و ۳/۵۰ متر
- (۴) ۲/۴۰ متر و ۵ متر

- جواب: بر اساس بندهای ۱-۲-۱۰-۵-۴ و ۱-۳-۱۰-۵-۴ مبحث ۴ صفحات ۷۳ و ۷۴ و صفحه ۱ و ۷ جزو خلاصه پوران پژوهش گزینه ۳ صحیح است.
- انواع توقف گاه خودرو: (در انواع خصوصی و عمومی)
- توقفگاه کوچک: دارای حداکثر ۳ محل توقف - توقفگاه متوسط: دارای حداکثر ۲۵ محل توقف - توقفگاه بزرگ: دارای بیش از ۲۵ محل توقف
- ارتفاع مجاز توقفگاه کوچک حداقل ۲/۲ متر و در توقفگاه بزرگ و متوسط ۲/۴ متر است
- پهنانی معبّر ورودی و شیبراه در توقفگاه بزرگ حداقل ۵ متر و در توقفگاه متوسط حداقل ۳/۵ متر و در توقفگاه کوچک ۲/۵ متر است. بنابراین گزینه ۳ صحیح است.

- ۴- از زمان شروع بهره برداری و پس از تحویل ساختمان ، حداقل مدت بیمه کیفیت اجرای سازه های ساختمان ، توسط مجری چند سال است؟
- (۱) دوازده سال
- (۲) ده سال
- (۳) پنج سال
- (۴) هشت سال

- جواب: بر اساس قسمت الف بند ۱۵-۱۷ مبحث ۳-۱۵-۱۷ ۲ صفحه ۳۷ گزینه ۲ صحیح است.
- توجه شود که برای نمای ساختمان و عایق های رطوبتی ساختمان حداقل ۵ سال می باشد

- ۴- براساس ضوابط قراردادهای مربوط به مجریان ساختمان و شرایط عمومی حاکم بر قراردادهای اجرای ساختمان ، چنانچه اجرای بخشی از کار براساس نقشه ها توسط مجری به مصلحت تشخیص ندهد ، چگونه عمل می شود؟
- (۱) مجری مکلف است مراتب را به اطلاع ناظر و مرجع صدور پروانه ساختمان برساند و تا وصول پاسخ بعد از کسب نظر طراح اجرای کار را متوقف می نماید
- (۲) مجری مراتب را بطور کتبی به اطلاع ناظر هماهنگ کننده و طراح می رساند و تا وصول پاسخ (به مدت یک هفته پس از ابلاغ اجرای کار در آن بخش را متوقف می نماید).
- (۳) مجری بدون کسب ناظر و مجوز از ناظر نمی تواند هیچ بخشی از کار را متوقف نماید.
- (۴) مجری مکلف است مراتب را به اطلاع طراح و مرجع صدور پروانه ساختمان برساند و پس از وصول پاسخ تحت نظارت ناظر پروژه اجرای کار را ادامه دهد.

- جواب: بر اساس بند ۳-۱۶ مبحث ۲ صفحه ۱۴۲ گزینه ۲ صحیح است.
- البته اشاره ای به این مسئله نشده است که اگر یک هفته پاسخی دریافت نشد اجازه توقف کار را دارد یا نه اما در بین گزینه ها صحیح ترین گزینه ۲ می باشد زیرا باید به طراح و ناظر اطلاع دهد که تنها در گزینه ۲ اشاره شده است

- ۴- در صورتی که ضریب جذب میانگین یک اتاق $15/0$ باشد و حجم اتاق و سطح معادل جذب کننده های اتاق به ترتیب 80 متر مکعب و 60 متر مربع باشند. زمان واخنش برابر است با.....
- (۱) $1/5$ ثانیه
- (۲) 2 ثانیه
- (۳) $0/6$ ثانیه
- (۴) $0/8$ ثانیه

جواب: بر اساس بند ۱۸-۳-۱۷-۱۸ مبحث ۱۸ صفحه ۱۰ و ۱۱ گزینه ۲ صحیح است.

جواب سوال وابسته به مقدار m می باشد بنابراین سوال ناقص یوده و باید حذف شود

۱۸-۳-۱۷-۱ زمان واخنش

زمان واخنش در یک فضای بسته، مدت زمانی است که پس از قطع کردن منبع صدا، تراز فشار صدا ۶۰ دسی بل افت کند. زمان واخنش با توجه به مشخصات فضا از یکی از دو معادله (۹) یا (۱۰) محاسبه می شود:

$$T = \frac{0.16V}{4mV + A} = \frac{0.16 \times 80}{4m \times 80 + 60} = \frac{12.8}{320m + 60} \quad (9)$$

$$T = \frac{0.163V}{4mV - SIn(1 - \bar{\alpha})} \quad (10)$$

T: زمان واخنش اتاق، بر حسب ثانیه؛

S: مجموعه سطوح اتاق، بر حسب متر مربع

V: حجم اتاق، بر حسب متر مکعب = ۸۰

A: سطح معادل جذب کننده های اتاق، بر حسب متر مربع = ۶۰

m: جذب طولی هوا، بر حسب متر به توان منفی یک؛ (در صورت سوال نامعلوم است)

$\bar{\alpha}$: ضریب جذب میانگین اتاق = ۰/۱۵

Ln : لگاریتم در پایه e

یادآوری ۱: سطح معادل جذب کننده ها، A و ضریب جذب میانگین، $\bar{\alpha}$ ، از معادله های (۱۱) و (۱۲) محاسبه می شود:

$$A = \sum_{i=1}^n \alpha_i s_i \quad (11)$$

$$\bar{\alpha} = \frac{\sum_{i=1}^n s_i \alpha_i}{\sum_{i=1}^n s_i} \quad (12)$$

یادآوری ۲: در صورتی که $\bar{\alpha} < 0/2$ باشد، از فرمول سابین استفاده می شود. (که در این سوال اینگونه است)

یادآوری ۳: در برخی از مراجع رابطه زمان واخنش به $T = 0.16 \frac{V}{A} = 0.16 \frac{80}{60} = 0.213$ ساده شده است.

جواب سوال وابسته به مقدار m می باشد بنابراین سوال ناقص یوده و باید حذف شود

۴۶- در تصرف های آموزشی حداقل عرض مفید راهروهای دسترس خروج چند متر است؟

۱/۵۰ (۱) ۱/۸۵ (۲) ۲/۲۵ (۳) ۲/۵۰ (۴)

جواب: بر اساس بند ۳-۱۱-۱-۳ مبحث ۳ صفحه ۵۱ گزینه ۲ صحیح است.

باید دست کم ۱۸۵۰ میلیمتر عرض مفید داشته باشند بنابراین گزینه ۲ صحیح است.

۴۷- در پلکان هایی که در راه خروج واقع می شوند. حداکثر اختلاف با رواداری مجاز بین هر دو ارتفاع میتوانی چند میلی متر است؟

۵ (۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۲ (۴)

جواب: بر اساس بند ۳-۱-۳ مبحث ۳ صفحه ۲۹ گزینه ۱ صحیح است.

۴۸-حداکثر پیش آمدگی مجاز طبقه سوم ساختمان در معتبر عمومی به عرض ۱۵ متر، که ۱۲ متر آن سواره رو بوده و در هر طرف پیاده روهایی به عرض ۱/۵ متر دارد. چند متر می تواند باشد؟ (خط زیرین پیش آمدگی از کف معتبر ۵/۵ متر بالاتر است)

۰/۵(۴) ۰/۷(۳) ۰/۸(۲) ۱/۲(۱)

جواب: بر اساس بند ۱-۶-۴-۴ مبحث ۴ صفحه ۴۲ و صفحه ۳ جزو خلاصه پوران پژوهش گزینه ۳ صحیح است.
۴-۶-۴-۱ پیش آمدگی در معابر عمومی

آ-پیش آمدگی طبقات یا بخشی از آن ها از خط مرز مالکیت، به عمق حداکثر ۸۰/۰ متر در معابر عمومی با پهنهای ۱۲۰ متر، در صورتی که حد زیرین پیش آمدگی از بالاترین نقطه کف معتبر حداقل ۳/۵۰ متر ارتفاع داشته و حد پیش آمدگی آن از لبه سواره رو حداقل ۰/۸۰ متر فاصله افقی داشته باشد.

با توجه به عرض پیاده رو و دقت در تامین شرایط بند فوق باید حداکثر پیش آمدگی مذکور برابر ۰/۷ متر باشد بنابراین گزینه ۳ صحیح است.

۴۹-حدائق مساحت بزرگترین اتاق اقامت در واحد مسکونی به زیربنای ۹۰ متر مربع، چند متر مربع می باشد؟

۱۶(۴) ۹(۳) ۱۴(۲) ۱۲(۱)

جواب: بر اساس بند ۱-۱-۷-۴ مبحث ۴ صفحه ۸۹ و صفحه ۸ جزو خلاصه پوران پژوهش گزینه ۱ صحیح است.
در واحدی که مساحت آن بیشتر از ۷۵ متر مربع است حدائق مساحت یکی از اتاقهای اقامت ۱۲ مترمربع و هیچ یک از اندازه های افقی ان کمتر از ۰/۷۵ متر نباشد - در واحدی که مساحت ان کمتر از ۷۵ متر مربع است حدائق مساحت یکی از اتاقهای اقامت ۹ مترمربع و هیچ یک از اندازه های افقی ان کمتر از ۰/۵۰ متر نباشد

۵۰-اگر مخزن دفنی سوخت در محلی که احتمال عبور وسایل نقلیه از روی آن می رود نصب شود. از نظر ایمنی، کدامیک از گزینه های زیر می تواند برای محافظت آن مورد قبول باشد؟

(۱) محافظت پوشش خاک روی آن باید حداقل ۰/۴۵ میلی متر بوده و روی آن باید با بتون مسلح به ضخامت ۰/۱۵ میلی متر پوشانده شود.

(۲) ضخامت پوشش روی آن باید حداقل ۰/۱ میلی متر بوده و روی آن باید با بتون مسلح به ضخامت ۰/۱ میلی متر پوشانده شود.

(۳) اگر ضخامت پوشش خاک روی مخزن حداقل ۰/۸ میلی متر باشد، کفايت می کند.

(۴) اگر ضخامت پوشش خاک روی مخزن حداقل ۰/۶ میلی متر باشد، کفايت می کند.

جواب: بر اساس قسمت پ ۴ بند ۱۴-۲-۱۲-۴ مبحث ۱۴ صفحه ۱۳۳ گزینه ۱ صحیح است.

۵۱-کدامیک از گزینه های زیر در مورد اتاق ترانسفورماتور صحیح است؟

(۱) ارتفاع کف اتاق ترانسفورماتور باید حداقل ۰/۵۹ متر از سطح احتمالی سیلاب روهای منطقه بالاتر باشد.

(۲) در ورودی اتاق به سمت داخل باز شده و آهنی می باشد.

(۳) نباید هیچ گونه پنجره و در ورودی دیگری غیر از در آهنی در اتاق ترانسفورماتور وجود داشته باشد.

(۴) حداقل بعد آزاد دریجه های ورودی و خروجی هوای خنک کننده برابر ۰/۱۵ میلی متر می باشد.

جواب: بر اساس قسمت ع بند ۱۳-۴-۲-۳-۳ مبحث سیزدهم صفحه ۳۳ گزینه ۳ صحیح است.
گزینه صحیح سایر موارد، همین بند و صفحات ۳۲ و ۳۳ می‌باشند

- ۵۲-مجموعه فعالیت ها برای کسب اطمینان از دستیابی به اهداف پژوهه چه نام دارد؟

 - ۱) فرآیندهای اختتامی
 - ۲) فرآیندهای برنامه ریزی
 - ۳) فرآیندهای اجرایی
 - ۴) فرآیندهای کنترلی

جواب: گزینه ۴ صحیح است.

طبعاً على أساس موضوع و متن سؤال مي توان به انتخاب گزینه مورد تظر مطمئن بود

- ۵۳- از نگاه سیستمی در مدیریت پروژه رفتار هر عنصر و تاثیر آن بر کل با دیگر عناصر:

 - (۱) به صورت مستقل و مجزا قابل توجه است
 - (۲) هیچ گونه وابستگی ندارد
 - (۳) وابستگی متقابل دارد
 - (۴) وابستگی، به شرایط رفتار و تاثیر آن دارد.

جواب: از نظر مهندسی سیستمها گزینه ۳ صحیح است.

تعريف راسل ایکاف از سیستم : سیستم مجموعه‌ای از دو یا چند عنصر (element) است که سه شرط زیررا داشته باشد : هر عنصر سیستم بر رفتار و یا ویژگیهای کل (whole) سیستم، موثر است . به عنوان مثال رفتار اجزایی از بدن انسان مثل قلب و مغزو شش می توانند عملکرد و ویژگیهای بدن انسان را به عنوان یک کل تحت تاثیر قرار دهند . بین عناصر سیستم از نظر رفتاری و نوع تاثیر بر کل سیستم، وابستگی متقابل وجود دارد . یعنی نحوه رفتار هر عنصر نیز نحوه تاثیر هر عنصر بر کل سیستم، بستگی به چگونگی رفتار حداقل یک عنصر دیگر از سیستم دارد . به عنوان مثال در بدن انسان ، نحوه رفتار چشم بستگی به نحوه رفتار مغز دارد

هر زیر مجموعه ای از عناصر تشکیل شود ، بر رفتار کل سیستم موثر است و این تاثیر بستگی به حداقل یک زیر مجموعه دیگر از سیستم دارد . به عبارت دیگر اجزای یک سیستم چنان به هم مرتبط اند که هیچ زیر گروه مستقلی از آنها نمی توان تشکیل داد . بنابراین گزینه ۳ صحیح است

- ۵- عدم تسلیم به موقع اظهارنامه مالیاتی، کدام پیامد را دارد؟

۱) عدم استفاده از معافیت پایه سالانه و تعیین مالیات به صورت علی الراس

۲) ارسال اخطار و تذکر به مودی مالیاتی و ارائه مهلت برای تسلیم اظهارنامه

۳) فقط اعمال جریمه و عدم شمول معافیت پایه سالانه

۴) پی، آمد منفی، ندارد و مالیات به روش عادی محاسبه می شود.

جواب: بیان اساس ماده ۱۹۲ قانون مالیات‌های مستقیم گزینه ۳ صحیح است.

در کلیه مواردی که مؤدى یا نماینده او که به موجب مقررات این قانون از بابت پرداخت مالیات مکلف به تسلیم اظهارنامه می باشد چنانچه از تسلیم آن در مواعید مقرر در این قانون خودداری نماید مشمول جریمه ای معادل ده درصد (۱۰٪) مالیات متعلق خواهد بود.

- ۵۵-مهندس جوانی در یک شرکت مهندسی مشغول به کار است و تمایل به ادامه تحصیل دارد، وی می‌تواند :
- (۱) در این نوع کار ، تعلیق قرارداد مطرح نمی‌باشد و باید کار خود را ادامه دهد.
 - (۲) باید برای ادامه تحصیل از کار خود استعفا دهد.
 - (۳) به مدت دو سال تقاضای مرخصی تحصیلی کند.
 - (۴) ادامه تحصیل با داشتن قرارداد کار دائم میسر نمی‌باشد و باید آن را فسخ کند.

جواب : بر اساس ماده ۱۶ قانون کار جمهوری اسلامی ایران گزینه ۳ صحیح است .

ماده ۱۶ : قرارداد کارگرانی که مطابق این قانون از مرخصی تحصیلی و یا دیگر مرخصی های بدون حقوق یا مزد استفاده می‌کنند، در طول مرخصی و به مدت دو سال به حال تعلیق در می‌آید.

۵۶-در صورتی که پرداخت حق الزحمه پیمانکار پس از انجام تعهدات و تحویل کار ساختمانی ، توسط مالک به وی انجام نشود، قاضی می‌تواند مالک را به پرداخت چه نوع خسارتی محکوم نماید؟

- (۱) خسارت حاصل از تأخیر تأدیه
- (۲) کلیه مطالبات پیمانکار
- (۳) خسارت مربوط به پیمانکار
- (۴) هیچکدام

جواب : بر اساس ماده ۲۲۸ قانون مدنی و ماده ۳۰۴ قانون تجارت گزینه ۱ صحیح است
خسارت تأخیر تأدیه :

از لحاظ حقوق مدنی ، خسارتی است که از بابت دیر پرداخت وجه نقد از طرف مدیون باید به داین داده شود. اگر کسی تعهد خود را در موعد مقرر انجام ندهد و درنتیجه این تأخیر متعهدله متضرر شود، متعهد باید خسارات ناشی از تأخیر را جبران کند که اگر تعهد مذکور وجه رایج باشد، آن را در اصطلاح (خسارت تأخیر تأدیه) می‌گویند. در زبان حقوقدانان نیز واژه (خسارت تأخیر تأدیه) در مواردی به کار می‌رود که موضوع تعهد، پرداخت وجه نقد رایج کشور باشد و اگر موضوع، تحویل کالا و خدمات یا پرداخت وجه نقد غیر رایج در کشور، مثل ارزهای بیگانه باشد، عنوان (خسارت ناشی از عدم انجام تعهد یا تأخیر در انجام تعهد) ، را به کار می‌برند.

۵۷-کدام کارفرمایان مسئول جبران خسارتی هستند که از طرف کارکنان اداری یا کارگران آنان در حین انجام وظیفه وارد می‌شود؟

- (۱) کارفرمایان ساختمانی به استناد شرایط عمومی پیمان
- (۲) همه کارفرمایان به استناد قوانین جاری
- (۳) کارفرمایان مشمول قانون کار به استناد قانون مسئولیت مدنی
- (۴) کارفرمایان ساختمانی به استناد قانون مدنی و قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان

جواب : بر اساس ماده ۱۲ قانون مسئولیت مدنی گزینه ۳ صحیح است

ماده ۱۲ : کارفرمایانی که مشمول قانون کار هستند مسئول جبران خسارتی می‌باشند که از طرف کارکنان اداری و یا کارگران آنان در حین انجام کار یا به مناسبت آن وارد شده است مگر این که محرز شود تمام احتیاطهایی که اوضاع و احوال قضیه ایجاب می‌نموده به عمل آورده و یا این که اگر احتیاطهای مذبور را به عمل می‌آورند باز هم جلوگیری از ورود زیان مقدور نمی‌بود کارفرما می‌تواند به واردکننده خسارت در صورتی که مطابق قانون مسئول شناخته شود مراجعت نماید.

۵۸- در صورتی که قرار باشد برای ساختمان تجاری تابلوی معرف کاربری به عرض ۵۰۰ و ارتفاع ۱۵۰ سانتی متر تهیه شود . حداکثر اندازه حروف فارسی و حروف انگلیسی به ترتیب برابر است با :

- (۱) ۵۰ و ۷۵ سانتی متر
- (۲) ۱۰۰ و ۶۵ سانتی متر
- (۳) ۵۰ و ۵۰ سانتی متر

جواب : بر اساس بند های ۱۱-۲۰ و ۱۱-۲۰-۵-۲-۱۱-۲۰ مبحث ۲۰ صفحه ۳۷ گزینه ۴ صحیح است .

۱۱-۲۰-۴-۲-۱۱-۲۰ حداکثر اندازه حروف در تابلوهای تبلیغاتی و معرف کاربری که در مناطق تجاری ارائه می شوند . دو سوم ارتفاع تابلو یا ۷۵ سانتیمتر (هر کدام که کمتر باشد) خواهد بود . در مناطق مسکونی این اندازه به دو سوم ارتفاع تابلو یا ۵۰ سانتیمتر (هر کدام که کمتر باشد) محدود می گردد .

$$\min\left(\frac{2}{3} \times 150, 75\right) = 75\text{cm}$$

۱۱-۲-۱۱-۲۰ در تابلوهای معرف کاربری دو زبانه دارای اولویت خط فارسی ، ارتفاع خط بیگانه به میزان حداکثر دو سوم اندازه خط فارسی مجاز است .

$$\frac{2}{3} \times 75 = 50\text{cm}$$

بنابراین گزینه ۴ صحیح است .

۵۹- در استخرهای خصوصی ، سالن هایی که از چشممه های آب معدنی استفاده می کنند و جکوزی ها ، اگر عمق آب از چه مقداری بیشتر باشد ، باید به طور کامل توسط یک نرده یا حفاظ به ارتفاع ۱/۲۰ متر از سطح زمین در اطراف آنها حافظت شود؟

- (۱) ۶۰۰ میلی متر
- (۲) ۸۰۰ میلی متر
- (۳) ۱۰۰ میلی متر
- (۴) ۱۲۰ میلی متر

جواب : بر اساس بند ۳-۲۲ مبحث ۲۲ صفحه ۲۵ گزینه ۱ صحیح است .

۶- قرار داد طراحی ساختمان ، طرفین آن را به کدامیک از گزینه های زیر ملزم می کند؟

(۱) فقط مقررات ملی ساختمان و الزامات استاندارد ۲۸۰۰ ایران

(۲) اجرای آنچه که در قرارداد تصریح شده است شامل طراحی

(۳) کلیه نتایج حاصل از قرارداد

(۴) گزینه ۲ و ۳ هر دو صحیح است .

جواب : بر اساس ماده ۱۰ قانون مدنی گزینه ۲ صحیح است .

طبعتا طرفین یک قرارداد ملزم به رعایت موضوع قرارداد می باشند و طبعتا یک قرارداد طراحی شامل طراحی خواهد بود بنابراین گزینه ۲ صحیح است .

تهیه و تنظیم :

گروه آموزشی دکتر رضا تن زاده

(زمستان ۱۳۹۴)

لطفا نظرات و پیشنهادات خود را با ایمیل
طرح نمایید PouranGilan@gmail.com

برای تهیه این مجموعه زمان زیادی صرف شده است
هر گونه کپی برداری بدون ذکر منبع از این مجموعه
شرع و قانونا حرام است...

آزمون پایه ۳ نظام مهندسی

بسته آموزشی - آزمونهای آزمایشی - کلاس تضمینی

عمران . برق . مکانیک . معماری ، نقشه برداری

پوران پژوهش

www.PouranGilan.com