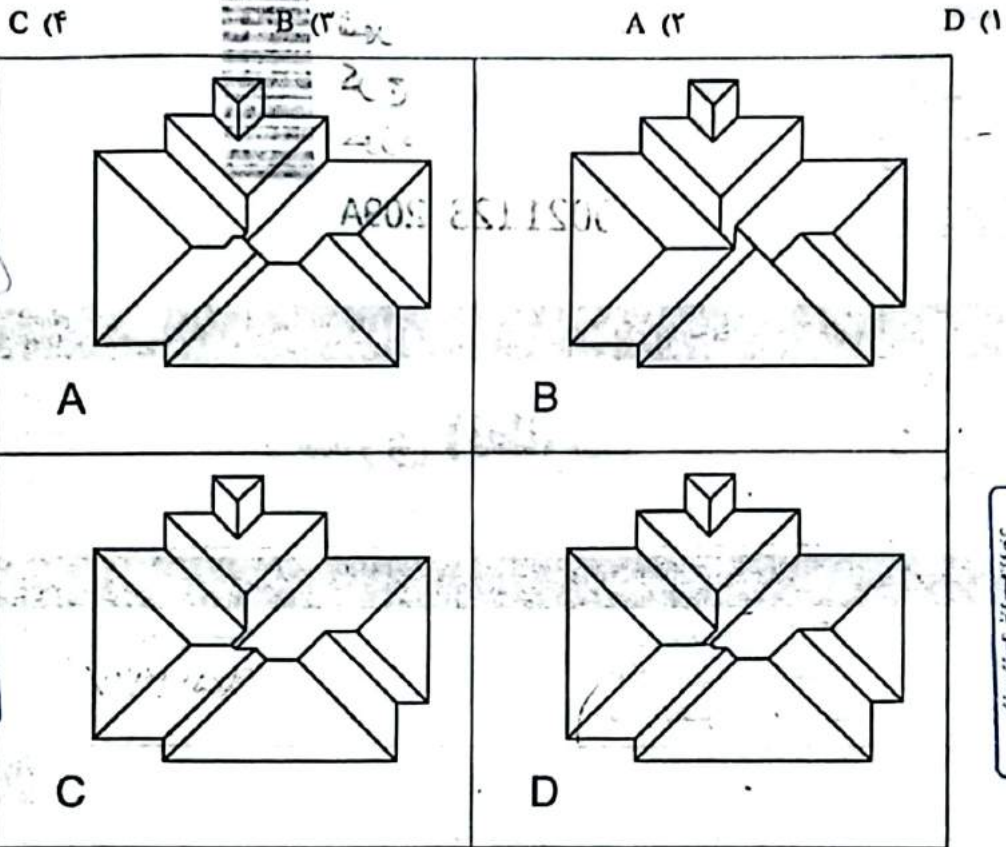


۱- در تصویر زیر در صورتی که لبه بام ساختمان کاملاً در یک تراز و شیب شیروانی در تمامی جهات یکسان، به نحوی که از اطراف آب باران با شیب مناسب دور شود، در کدام یک از تصاویر زیر پلان شیروانی بام به درستی طراحی شده است؟



کلیه موارد صحیح = ۳  
 ص = ۳  
 لبه = ۳  
 من با شیب = ۳  
 درجه = ۳



۲- در انتخاب مصالح لوله کشی فاضلاب بهداشتی ساختمان، کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

- (۱) لوله کشی فاضلاب باید در برابر فشار معادل ارتفاع ساختمان و دست کم ۳ بار آب بند باشد.
- (۲) مصالح کار کرده به شرط کنترل کیفی بر اساس آئین نامه های معتبره قابل استفاده است.
- (۳) روی هر قطعه از فیتینگ ها، باید مارک کارخانه نقش شده باشد.
- (۴) برای لوله فاضلاب در سایز کوچک و مدفون در بتن می توان از "لوله فولادی گالوانیزه در زردار" استفاده نمود.

۳- در چه شرایطی اجرای دیوارهای غیرسازه ای و ادار انتهایی در نزدیکی ستون لزومی ندارد؟

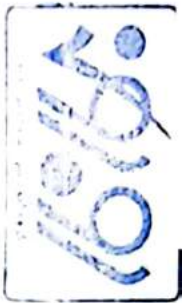
- (۱) در دیوارهای غیرسازه ای نیازی به اجرای و ادار انتهایی در نزدیکی ستون نمی باشد.
- (۲) در شرایطی که ارتفاع دیوار حداکثر ۳.۵ متر باشد.
- (۳) چنانچه ارتفاع دیوار از ۴ متر کمتر باشد.
- (۴) در صورتی که ارتفاع دیوار حداکثر ۳ متر باشد.



۴- شدت روشنایی راه خروج از بنا و فرار از حریق، از چند لوکس نباید کمتر باشد؟ و آیا در تصرف‌های جمعی مانند تئاتر و سینما، روشنایی کف راه‌های دسترسی خروج را می‌توان تا پیش از زمان به‌کار افتادن سیستم اعلام آتش‌سوزی، به یک لوکس کاهش داد؟



- کلاس درس ۲۵، شورت زباله
- ۱۰ لوکس - خیر (۱)  
 ۸ لوکس - بلی (۲)  
 ۱۰ لوکس - بلی (۳)  
 ۸ لوکس - خیر (۴)
- ۳، ۲  
 ۱۰۵  
 ۱ - ۸ - ۴ - ۳  
 ۱۰۹۴، ۱۰۹۴



۵- به لحاظ مقاومت در برابر آتش، آیا دوربند شفت‌های شوت زباله می‌توانند برای منظور دیگری هم استفاده شوند؟ و آیا بازوهای شوت‌ها می‌توانند در کریدورهای دسترسی خروج قرار داشته باشند؟



- کلاس درس ۲۵، شورت زباله
- (۱) بلی - خیر  
 (۲) خیر - بلی  
 (۳) خیر - خیر  
 (۴) بلی - بلی
- ۳، ۲  
 ۱۵۹  
 ۹ - ۴ - ۸ - ۳  
 ۱۱۰۵، ۱۱۰۵



۶- اگر در یک مجتمع خدمات حرفه‌ای، یک سالن نمایش و سخنرانی با ظرفیت اجتماع کمتر از 50 نفر و با مساحت 68 مترمربع و یک مدرسه عالی با مساحت 300 مترمربع قرار داشته باشد، از نظر نوع تصرف در مورد آن کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

- کلاس درس ۲۵، تصرف صدای / اداری
- (۱) تصرف حرفه‌ای / اداری + تصرف جمعی (ت-۱)  
 (۲) تصرف حرفه‌ای / اداری (ح)  
 (۳) تصرف حرفه‌ای / اداری + تصرف جمعی (ت-۱) + تصرف آموزشی / فرهنگی  
 (۴) تصرف حرفه‌ای / اداری + تصرف آموزشی / فرهنگی
- ۲۲، ۲۱  
 ۲ - ۲ - ۳ - ۴ / ۴ - ۲ - ۳ - ۴  
 ۱۱۱۸، ۱۱۱۸



۷- برای تامین نور و هوای فضاهای سکونت و اشتغال توسط حیاط‌های داخلی (با توجه به اینکه این حیاط‌ها باید حداقل 20 مترمربع مساحت و 4.5 متر عرض داشته باشند)، در چه صورت این حیاط‌ها گودال باغچه محسوب می‌شوند؟

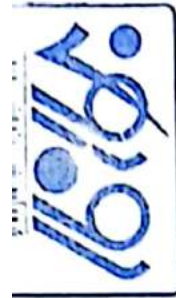
- (۱) همه نقاط روی کف این حیاط‌ها باید حداقل توسط مخروطی فرضی با زاویه راس 45 درجه، مستقیماً از گشودگی آسمان برخوردار باشند.  
 (۲) همه نقاط روی کف این حیاط‌ها باید حداکثر توسط مخروطی فرضی با زاویه راس 30 درجه، مستقیماً از گشودگی آسمان برخوردار باشند.  
 (۳) همه نقاط روی کف این حیاط‌ها باید حداقل توسط هرمی فرضی با زاویه راس 60 درجه، مستقیماً از گشودگی آسمان برخوردار باشند.  
 (۴) هر سه گزینه صحیح است.



۸- در صورت لزوم دسترسی به اطراف ساختمان، حداقل فاصله در ساختمان‌های گروه هفت از مرزهای مجاور جهت دسترسی سواره به اطراف ساختمان، و برای عبور افراد در ساختمان‌های گروه پنج به ترتیب باید چند متر باشد؟

- (۱) گروه هفت، 3.5 متر - گروه پنج، 1 متر
- (۲) گروه هفت، 5 متر - گروه پنج، 2 متر
- (۳) گروه هفت، 4 متر - گروه پنج، 2.5 متر
- (۴) گروه هفت، 3 متر - گروه پنج، 1.5 متر

گروه هفت: ۱۱۰ - ۱۰۵ - ۴ - ۲  
 گروه پنج: ۸ - ۶.۵ - ۱۲ - ۲۸ - ۸  
 ۱۱۳ - ۵ - ۱۱۳ - ۵ - ۴

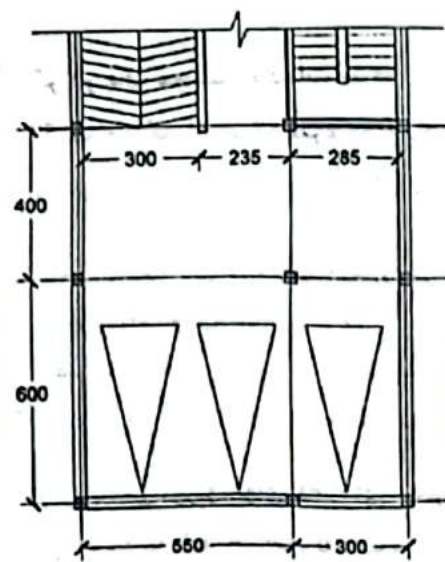


۹- حداقل ارتفاع مجاز قد راه ورود اصلی ساختمان در موضعی که وسایل تنظیم‌کننده حرکت درها قرار دارد چند سانتی‌متر است؟

۲۰۲  
 ۴۵۰  
 ۱۱۳۳

- (۱) 190
- (۲) 195
- (۳) 200
- (۴) 210

۱۰- آیا توقف سه خودرو در چنین توقفگاهی با ستون‌گذاری در فواصلی مطابق شکل زیر مجاز است؟



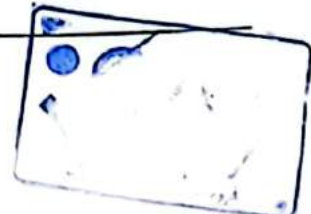
- (۱) خیر، توقف یکی از اتومبیل‌ها امکان‌پذیر نیست.
- (۲) بلی، هر سه محل توقف امکان‌پذیر است.
- (۳) خیر، هر سه محل توقف امکان‌پذیر نیست.
- (۴) خیر، دو محل توقف امکان‌پذیر نیست.



۱۱- در خصوص سقف تیرچه بلوک با بلوک پلی‌استایرن در یک ساختمان بلند مرتبه مسکونی، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

سقف تیرچه بلوک با بلوک پلی‌استایرن  
 ۱۰۱  
 ۷ - ۱۴ - ۹ - ۴

- (۱) در ساختمان‌های مجهز به سیستم کشف، اعلام و اطفاء حریق، نیازی به اندود زیر سقف نیست.
- (۲) چنانچه سقف کاذب وجود داشته باشد، نیازی به اندود زیر سقف وجود ندارد.
- (۳) الزاماً باید سطح زیر سقف با اندود یا فرآورده‌های مناسب در برابر آتش محافظت شود.
- (۴) در هیچ شرایطی الزامی به اندود زیر سقف وجود نداشته و می‌تواند برحسب معماری، به صورت نمایان باقی بماند.



۱۲- در مورد عایق حرارتی پشم معدنی شامل پشم شیشه، پشم سنگ و پشم سرباره کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟



پشم سرباره ۱۵۵  
پشم سنگ ۱۲  
پشم شیشه ۱۰۵

(۱) برای سلامتی خطری ندارند.

(۲) در حمل و نقل آنها توصیه به استفاده از دستکش و لباس مناسب نمی‌شود.

(۳) در تماس فیزیکی با پوست ممکن است ایجاد خارش نمایند.

(۴) این مصالح سرطان‌زا نمی‌باشند.

۱۳- اگر منظور شناسایی زمین برای ساختمان‌سازی گسترده، برای ساختمان ۸ طبقه باشد،

حداکثر فاصله مجاز گمانه‌ها چند متر می‌تواند باشد؟



سناسایی زمین  
پشم سرباره ۱۹۰  
پشم سنگ ۷  
پشم شیشه ۱۱۵۵

(۲) ۳۵

(۱) ۲۵

(۴) ۶۰

(۳) ۴۰

۱۴- کدامیک از موارد زیر در ساختمان‌های بنایی مسلح صحیح می‌باشد؟

الف: در محاسبات خمش و نیروهای محوری باید از مقاومت کششی بنایی صرف‌نظر کرد.

ب: برای محاسبه خیز، مقاومت کششی بنایی نباید در نظر گرفته شود.

ج: برای محاسبه خیز، مقاومت کششی بنایی باید در نظر گرفته شود.

د: در محاسبات خمش و نیروهای محوری نباید از مقاومت کششی بنایی صرف‌نظر کرد.



پشم سرباره ۱۲۰  
پشم سنگ ۸  
پشم شیشه ۷۹

(۱) الف - ج

(۲) ب - ج

(۳) الف - د

(۴) ب - د

۱۵- آیا ساخت دوغاب و ملات با استفاده از مواد هوازا، در مناطق سردسیر که خطر یخ‌زدگی

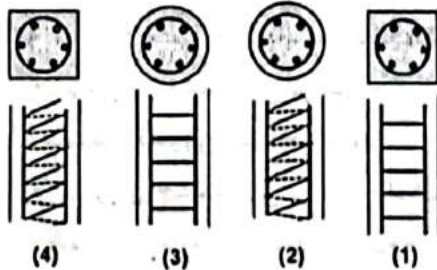
وجود دارد مجاز است؟ و آیا مایعات ضدیخ می‌تواند در ملات یا دوغاب به‌کار روند؟

(۱) خیر - بلی

(۳) بلی - خیر



۱۶- در کدامیک از مقاطع زیر می‌توان از میلگرد ساده به‌عنوان آرماتور عرضی استفاده نمود؟



(۱) ۲ و ۳

(۲) ۱ و ۳

(۳) ۱ و ۴

(۴) ۲ و ۴





۱۷- در رده بندی بتن ها، منظور از بتن رده C30 کدام است؟

- (۱) مقاومت فشاری مشخصه بتن برابر 30 کیلوگرم بر سانتی مترمربع است.
- (۲) مقاومت فشاری مشخصه بتن برابر 30 نیوتن بر میلی مترمربع است.
- (۳) مقاومت فشاری مشخصه بتن برابر 30 لیوتن بر مترمربع است.
- (۴) مقاومت فشاری مشخصه بتن برابر 30 کیلوگرم بر میلی مترمربع است.

لایحه رده بندی بتن  
۵۸۱۰۵۰  
۹ ۲  
سرد ۱-۳-۴-۱  
صنایع ۱۳۹۵  
تربیت ۲۲

۱۸- در اصلاح سوراخ پیچ ها در اتصالات پیچی سازه های فولادی به ترتیب حداکثر عدم انطباق

درصد و حداکثر قطر برقوی مصرفی ..... میلی متر بزرگ تر از قطر پیچ و حداکثر افزایش قطر سوراخ پس از برقورنی ..... میلی متر است.

لایحه اصلاح سوراخ  
۴۸۹ ۲۰۵  
۱۰۰۲  
صنایع ۱۴۲۳  
سرد ۱۰-۴-۱۰-۵۰

- (۱) 5 و 3 و 15
- (۲) 5 و 3 و 15 و 10
- (۳) 5 و 3 و 10
- (۴) 5 و 3 و 10 و 5



۱۹- کدام یک از گزینه های زیر در صورت سیستم قاب های سبک فولادی سرد نورد شده صحیح

نمی باشد؟

- (۱) مقاطع فولادی سرد نورد شده در این سیستم نباید در تماس مستقیم با خاک باشند
- (۲) اجرای ساختمان با این سیستم تا ارتفاع 11 متر مجاز است.
- (۳) این سیستم نباید به روش طبقه ای اجرا شود.
- (۴) حداکثر وزن دیوار تمام شده در جداکننده های داخلی نباید از 50 کیلوگرم بر مترمربع بیشتر باشد.

لایحه قاب های سبک فولادی سرد نورد شده  
۱۱۰۲  
۳۸۰۵۵  
صنایع ۱۳۹۰  
سرد ۱۱-۲-۱۱-۱  
تربیت ۳۰



۲۰- در طرح و اجرای صنعتی ساختمان سازی با 48 واحد مشابه و 4 طبقه از روی سازه پی و سطح

کل زیربنای حدود 6500 مترمربع ضایعات پوشش های کف و دیوار باید حداکثر به چند درصد محدود شود؟

- (۱) 10
- (۲) 2
- (۳) 5
- (۴) 1

۲۱- در انجام عملیات حفاری چاه ها و مجاری آب و فاضلاب چه اقدامات اصلی باید صورت گیرد؟

- (۱) هرگونه گاز، گرد و غبار و مواد آلوده کننده به نحو مقتضی از محل کار خارج شود - تهویه هوای چاه توسط پمپ هوادهی انجام شود - در صورت لزوم کارگران به ماسک و دستگاه های تنفسی مناسب مجهز شوند.
- (۲) تهویه هوای چاه توسط پمپ هوادهی انجام شود - طناب نجات و حمایل بند کامل بدن بسته شود - دهانه چاه باید با صفحات مشبک مقاوم و مناسب پوشانده شود.
- (۳) از علائم نوری چشمک زن بر سر چاه استفاده شود - همکار مقنی بر سر چاه حاضر باشد - از ماسک اکسیژن استفاده شود.
- (۴) از علائم نوری چشمک زن بر سر چاه استفاده شود - طناب نجات و حمایل بند کامل بدن بسته شود - دهانه چاه باید با صفحات مشبک مقاوم و مناسب پوشانده شود.

لایحه ضایعات  
۱۱۰۲  
۳۸۰۵۵  
صنایع ۱۳۹۰  
سرد ۱۱-۳-۱۱  
تربیت ۲۰  
لایحه حفاری چاه  
۱۳۰۳  
صنایع ۱۳۹۰  
سرد ۱۱-۳-۹-۱۳  
صنایع ۱۵۲۲  
تربیت ۱۰



۲۲- در انتخاب نوع مدار (کابل کشی - سیم کشی)، رعایت کدام یک از موارد زیر مورد توجه

نوع انتخاب نوع مدار  
۱۳-۲  
۱۳-۱-۷-۱۴  
۵-۲-۳-۱۳  
۱۰۳۹  
۱۰۳۵  
۳-۲

نمی باشد؟

- (۲) رطوبت محیط
- (۴) مدت زمان بهره برداری

- (۱) شدت جریان مصرفی مدار
- (۳) اثر هارمونیک روی هادی



۲۳- در موتورخانه ساختمان، آیا نصب دستگاه های تاسیسات مکانیکی در ارتفاع بیش از 2.30 متر از کف و نصب کانال های دستگاه هوارسان مجاز است؟

در ارتفاع دستگاه هوارسان

۱۷۸۰۵۴

- (۲) خیر - بلی

- (۱) بلی - خیر

- (۴) خیر - خیر

- (۳) بلی - بلی

۲۴- اگر دهانه هواکش فاضلاب در پام یک ساختمان 50 سانتی متر از سطح رویی کولر بالاتر باشد، باید کولر آبی دست کم چند متر از هواکش فاصله افقی داشته باشد؟

فقدان کولر آبی  
۱۴-۲  
بند ۱۳-۸-۱۲-۱۴-۱۵  
من با نصب ۱۵۸۳۳  
تزییم ۳

۲ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۴ (۱)

۲۵- در یک مجموعه تجاری از یک دستگاه پله برقی با زاویه شیب 32 درجه بین طبقات همکف و اول استفاده شده است. چنانچه حداکثر ظرفیت جابه جایی 6000 نفر در ساعت پیش بینی شده باشد، حداقل عرض پله کدام یک از موارد زیر است؟

در ارتفاع ۵۰ متر عرض پله

۷-۱-۳-۱۵  
۲۰۹  
۱۱۰  
تزییم ۱

- (۲) 0.6 متر

- (۱) 0.8 متر

- (۴) بستگی به سرعت اسمی پله برقی دارد.

- (۳) 1.0 متر

۲۶- بست گیرهای ویا کورپی لوله های مسی قائم از کدام جنس نمی تواند باشد؟



- (۲) گالوانیزه

- (۱) برنج

- (۴) پلاستیک

- (۳) مس



۲۷- برای یک دستگاه گازسوز به ظرفیت 65000 کیلوکالری و ارتفاع دودکش 6 متر، حداقل قطر دودکش تک جداره چند میلی متر است؟ (طول افقی لوله رابط 1.5 متر)

فقدان دودکش  
۱۷-۲  
من با نصب ۱۶۷۷

۲ (۴) 250

۳ (۳) 150

۲ (۲) 100

۴ (۱) 200

۲۸- یک دستگاه آسانسور مسافربر با ظرفیت - جرم 420 کیلوگرم و ظرفیت مسافر 8 نفر دارای کابین به ابعاد مفید 1.2 متر در 1.1 متر است. کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

بند ۴-۷-۱۷  
تزییم ۱۲

- (۱) مساحت کابین برای تعداد مسافران کافی بوده ولی با ظرفیت - جرم متناسب نیست.

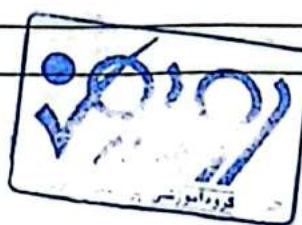
- (۲) مساحت کابین با ظرفیت - جرم و تعداد مسافران هماهنگ است.

- (۳) مساحت کابین با تعداد مسافران متناسب است.

- (۴) مساحت کابین بیش از ظرفیت - جرم است.

۱۷۱۷۰۵۴

۱۷۰۵۳



۲-۲-۲ (ایب)  
تزییم ۲  
صفحه ۶

۲۹- چنانچه در اجرای لوله‌کشی دفنی گاز طبیعی، قطر خارجی لوله 15 سانتی متر باشد، حداقل

عرض و عمق کانال بدون وجود موانع به ترتیب چند سانتی متر باید باشد؟

- (۱) 120 - 60
- (۲) 110 - 45
- (۳) 115 - 55
- (۴) 115 - 50



۳۰- در یک سالن اپرا به حجم 10000 مترمکعب، زمان واختم بهینه در بسامدهای میانی چند ثانیه است؟

- (۱) بین 1.4 تا 1.6 ثانیه
- (۲) کمتر از 1.0 ثانیه
- (۳) بیش از 3.0 ثانیه
- (۴) بین 2.0 تا 2.4 ثانیه



۳۱- در یک سالن بانک تراز فشار صدا در بسامدهای مرکزی در بندهای یک هنگامی به شرح زیر اندازه‌گیری شده است:

بسامد (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
تراز فشار صدا (dB)	50	45	35	40	35	30



در این سالن بانک، نوفه زمینه چگونه است؟

- (۱) در تمامی بسامدها بیش از حد مجاز است.
- (۲) در بسامدهای بم (پایین) بیش از حد مجاز است.
- (۳) در بسامدهای زیر (بالا) بیش از حد مجاز است.
- (۴) حداکثر برسنج ترجیحی نوفه رعایت شده است.

۳۲- در مناطق زیرمیزان صداهای ناخواسته در شبانه‌روز مشخص شده است. کدام یک از این مناطق طبق الزامات مقررات ملی ساختمان برای احداث مرکز بهداشتی درمانی مجاز است؟

الف) 43 دسی‌بل (ب) 50 دسی‌بل (پ) 55 دسی‌بل (ت) 60 دسی‌بل

- (۱) الف
- (۲) ب
- (۳) پ
- (۴) ت



۳۳- حداکثر مساحت فضاهای تحت پوشش یک تایمر مدار روشنایی چند مترمربع است؟

- (۱) 120
- (۲) 100
- (۳) 80
- (۴) 110



۳۴- استفاده از سامانه بازیافت انرژی در کندانسورهای سیستم‌های آب خنک، در چه شرایطی الزامی است؟

- (۱) میزان گرمای دفع شده از کندانسور بیشتر از ۱۸۰۰ کیلووات و بار آب گرم مصرفی بیشتر از ۳۰۰ کیلووات باشد و سیستم ۲۴ ساعته کار کند.
- (۲) میزان گرمای دفع شده از کندانسور کمتر از ۱۸۰۰ کیلووات و بار آب گرم مصرفی بیشتر از ۳۰۰ کیلووات باشد و سیستم ۲۴ ساعته کار کند.
- (۳) میزان گرمای دفع شده از کندانسور بیشتر از ۱۸۰۰ کیلووات و بار آب گرم مصرفی کمتر از ۳۰۰ کیلووات باشد و سیستم ۲۴ ساعته کار کند.
- (۴) میزان گرمای دفع شده از کندانسور کمتر از ۱۸۰۰ کیلووات و بار آب گرم مصرفی کمتر از ۳۰۰ کیلووات باشد و سیستم ۲۴ ساعته کار کند.



۳۵- در انشعاب برق فشار متوسط، معمول‌ترین معیار بررسی فشار متوسط ولتاژ نامی برق چند کیلوولت است؟

- (۱) ۲۵
- (۲) ۱۱
- (۳) ۳۳
- (۴) ۲۰



۳۶- علامتی که تحت عنوان خطر مواد خورنده استفاده از آن الزامی است، دارای چه رنگ و شکل کلی تابلو است؟

- (۱) آبی رنگ و به شکل دایره
- (۲) زرد رنگ و به شکل مثلث
- (۳) قرمز رنگ و به شکل دایره
- (۴) سبز رنگ و به شکل مربع



۳۷- حریم آوار ناشی از حادثه در کنار ساختمان‌ها، چه نسبتی با ارتفاع ساختمان دارد، و در این محدوده ایجاد چه فضاها و مستحدثاتی مجاز است؟

- (۱) حداقل  $\frac{1}{3}$  - مستحدثات ایمن در برابر آوار
- (۲) حداقل  $\frac{1}{2}$  - هیچ فضایی مجاز نیست.
- (۳) حداقل  $\frac{1}{4}$  - هیچ فضایی مجاز نیست.
- (۴) حداقل  $\frac{1}{4}$  - فضای سبز



۳۸- در راهروها و فضاهای مشترک ساختمان‌هایی که دارای بیش از دو واحد مسکونی هستند، نور طبیعی باید حداقل چند لوکس باشد که استفاده از نور مصنوعی الزامی نباشد؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۱۲
- (۳) ۱۱
- (۴) ۱۳





۳۹- در ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد دارای معلولیت حداقل تعداد محل‌های

مورد نیاز برای صندلی چرخدار در مکان‌های تجمع با ظرفیت 300 صندلی و بین 501 تا 1000

صندلی به ترتیب چقدر است؟



- ۱) 10 صندلی چرخدار / 5 درصد از کل ظرفیت سالن
- ۲) 8 صندلی چرخدار / 3 درصد از کل ظرفیت سالن
- ۳) 5 صندلی چرخدار / 3 درصد از کل ظرفیت سالن
- ۴) 7 صندلی چرخدار / 2 درصد از کل ظرفیت سالن

۴۰- طبق ضوابط معماری و شهرسازی برای افراد دارای معلولیت، سطوح شیبدار برای استفاده

افراد دارای معلولیت با صندلی چرخدار در داخل ساختمان باید کدام یک از مشخصات ذکر

شده در گزینه‌ها را داشته باشد؟ (حداقل عرض سطح شیبدار A سانتی‌متر، برای سطوح تا 3

متر طول، حداکثر B درصد و بیش از 3 متر طول تا 9 متر، به ازای هر متر افزایش طول C

سانتی‌متر به عرض سطح شیبدار اضافه و D درصد از شیب آن کاسته شود)



- ۱)  $A=110$  ،  $B=10$  ،  $C=10$  و  $D=1$
- ۲)  $A=120$  ،  $B=8$  ،  $C=5$  و  $D=0.5$
- ۳)  $A=100$  ،  $B=9$  ،  $C=5$  و  $D=1$
- ۴)  $A=150$  ،  $B=10$  ،  $C=15$  و  $D=0.5$

۴۱- در جوشکاری مقاطع فولادی آیا آمپراژ زیاد دستگاه می‌تواند به ترتیب باعث بریدگی در

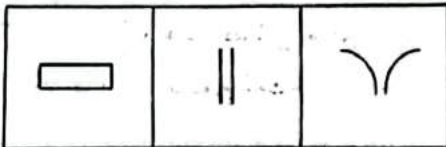
لبه‌های جوش یا پاشیدگی در اطراف نوار جوش شود؟



- ۱) بلی - خیر
- ۲) بلی - بلی
- ۳) خیر - بلی
- ۴) خیر - خیر

۴۲- در جوشکاری مقاطع فولادی علایم زیر به ترتیب از راست به چپ معرف چه جوش‌هایی

می‌باشند؟



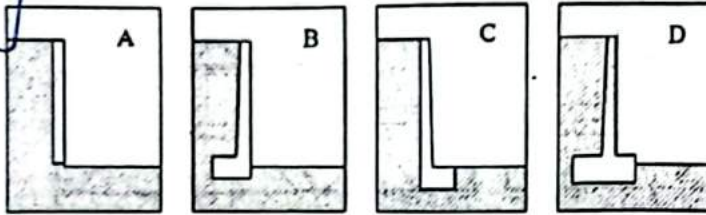
- ۱) جوش پشت‌بند، جوش موازی، جوش کام
- ۲) جوش لاله‌ای، جوش کام، جوش شیاری
- ۳) جوش شیاری، جوش ساده، جوش کام
- ۴) جوش ساده، جوش جناغی، جوش انگشانه



۴۳- در مورد دیوارهای بنایی محوطه کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) حداقل ضخامت بلوک‌های سیمانی به کار گرفته در دیوارهای محوطه باید ۲۰ سانتی‌متر باشد.
- (۲) کلاف افقی نقش تکیه‌گاه را در لبه فوقانی دیوار دارد.
- (۳) در صورتی که دیوار محوطه در مناطق پر تراکم شهری باشد می‌توان در طراحی و محاسبات دیوار از نیروی باد صرف‌نظر کرد.
- (۴) کلاف افقی نقش تکیه‌گاهی برای لبه فوقانی دیوار ندارد.

۴۴- کدام یک از دیوارهای حایل A, B, C و D نادرست است؟



- (۱) B و D
- (۲) A
- (۳) C
- (۴) هیچکدام

۴۵- آیا می‌توان قبل از گودبرداری دیوار حایل را اجرا کرد؟ در این صورت به کدام روش؟

- (۱) بلی - دیوار دیافراگمی
- (۲) بلی - به روش نیلینگ
- (۳) بلی - با استفاده از سازه نگهدارنده خرابایی
- (۴) خیر

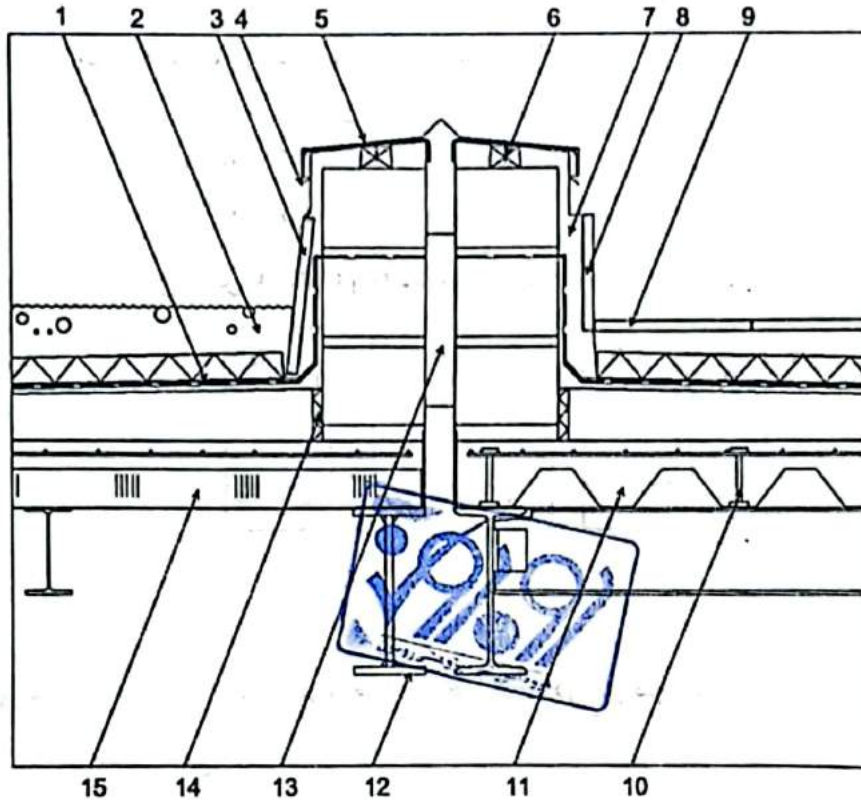
۴۶- چنانچه یک ناظر حقوقی در نظر داشته باشد در یکی از مناطق محروم استان بوشهر که فاقد

ناظر به تعداد کافی است، نسبت به ارائه خدمات نظارت یک پروژه به مساحت ۶۰.۰۰۰ مترمربع اقدام نماید، با پیشنهاد هیات مدیره و طی مراحل قانونی، تا چه میزان از مساحت زیربنای این پروژه جزو ظرفیت اشتغال این ناظر محاسبه خواهد شد؟

- (۱) ۶۰.۰۰۰ مترمربع
- (۲) ۴۰.۰۰۰ مترمربع
- (۳) ۳۰.۰۰۰ مترمربع
- (۴) ۴۸.۰۰۰ مترمربع



مسئله - در شکل مقطع یک ساختمان در محدوده بام و در محل درز انقطاع ترسیم شده است. به سوالات ۴۷ تا ۴۹ پاسخ دهید.



۴۷- در جزئیات ترسیم شده در شکل بالا کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) ضخامت بتن در باریک‌ترین مقطع بتن در عرشه فولادی حداقل ۵.۵ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است.

(۲) استفاده از ملات سیمان با خاصیت منبسط‌شوندگی در جزئیات ۱۳ مجاز نیست.

(۳) تیر (جزئیات ۱۲) درست ترسیم شده است.

(۴) هر سه گزینه صحیح می‌باشد.

۴۸- در جزئیات ترسیم شده در شکل بالا کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) ریختن مخلوطی از شن و پوکه معدنی روی عایق حرارتی به عنوان کف بام مجاز نیست.

(۲) قرارگیری پلی‌استایرن منبسط‌شده (جزئیات ۱۴) در محل مشخص شده در شکل صحیح می‌باشد.

(۳) (جزئیات ۱۰) قطعه فولادی برای اتصال برش‌گیر با جوش به بال تیرچه است.

(۴) هر سه گزینه صحیح می‌باشد.





۴۹- در جزئیات ترسیم شده در شکل بالا کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) جزئیات پیشنهادی برای اجرای ورق درپوش (جزئیات ۴) و ازاره سنگی (جزئیات ۸) صحیح می‌باشند.
- ۲) جزئیات پیشنهادی برای اجرای ورق درپوش (جزئیات ۴) و ازاره با موزائیک 30x30 صحیح می‌باشند. (جزئیات 3)
- ۳) در این ساختمان از دو نوع سقف عرشه فولادی (جزئیات 11) و دال بتنی (جزئیات 15) استفاده شده است.
- ۴) هر سه گزینه صحیح می‌باشند.

۵۰- در خصوص ارائه جزئیات طراحی لوزه‌ای برای سقف‌های کاذب کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) در سقف‌های کاذب با مساحت حداکثر 10 مترمربع لازم نیست.
- ۲) با مساحت کمتر از 13 مترمربع که توسط دیوارها به صورت حاشی در سازه مهار شده‌اند الزامی است.
- ۳) برای سقف‌های کاذب کمتر از 15 مترمربع لازم نیست.
- ۴) با مساحت حداکثر 13 مترمربع که توسط دیوارها به صورت جانبی در سازه مهار شده‌اند لازم نیست.

۵۱- کدام یک از موارد زیر از مصادیق رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان پیرامون رفتار

با اشخاص حقیقی و حقوقی همکار نمی‌باشد؟

- ۱) مراعات کامل حقوق مالکیت معنوی اشخاص حقیقی یا حقوقی همکار و رقیب
- ۲) اجتناب از ایجاد شرایط رقابت ناسالم و غیرمنصفانه بین حرفه‌مندان، در مقام کارفرما یا عامل وی

۳) تبانی با عوامل برگزارکننده و دیگر شرکت‌کنندگان در مزایده یا مناقصه برای اثرگذاری بر شرایط و قیمت برنده

۴) پرهیز از دادن هرگونه وجه، امتیاز، وعده و کمک به عوامل کارفرما برای به دست آوردن موقعیت‌های حرفه‌ای

۵۲- در مواردی که به علت سکوت یا ابهام در نحوه اجرا یا اعمال موادی از آیین‌نامه اجرایی قانون

نظام مهندسی و کنترل ساختمان در برخی از استان‌ها پیرامون صلاحیت هیات اجرایی

انتخابات مشکلاتی ایجاد شده است، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) موضوع در جلسات هیات اجرایی با حضور نماینده دستگاه نظارت مطرح و با نظر اکثریت اعضای حاضر در جلسه عمل می‌شود.
- ۲) طبق نظر وزیر راه و شهرسازی عمل خواهد شد.
- ۳) موضوع به سازمان استان منعکس شده و با کسب نظر اداره کل راه و شهرسازی به هیات اجرایی ابلاغ می‌شود.
- ۴) موضوع از طریق سازمان استان به شورای مرکزی تقدیم و با طرح در جلسه شورای مرکزی با تصویب اکثریت نسبی اعضای حاضر عمل خواهد شد.





۵۳- با توجه به شکل در خصوص وضعیت پلکان‌های فرار، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) پلکان‌های فرار صحیح می‌باشند
- (۲) با توجه به تعداد اتاق‌ها و مساحت زیربنای طبقه، با یک پله فرار نیز قابل قبول است.
- (۳) عرض پله فرار کافی نیست.
- (۴) فاصله دو دستگاه پله کمتر از حد مجاز است.

۱۰۳ ص  
۳:۴  
۱-۷-۶-۳  
۱۰۹۳ ص

۵۴- با توجه به شکل بالا در مورد آسانسورها کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) حداقل دو دستگاه آسانسور باید قابلیت حمل برانکارد را داشته باشند.
- (۲) عمق راهروی مقابل ورودی کابین‌ها مناسب است.
- (۳) آسانسورها بایستی الزاماً در دو انتهای راهروها قرار گیرند تا دسترسی مسافران هتل به آنها تسهیل گردد.
- (۴) حداکثر مسافت طی شده توسط مسافران صحیح است.

دوره ۵: عمق راهرو مقابل ورودی کابین  
۱۲: ص  
۱۵: م  
بند: ۱-۱-۲-۲-۱۵  
۱-۲-۲-۱۵  
۴  
۱۴۰۴ ص  
۲۰: م

۵۵- با توجه به شکل بالا در خصوص ورودی اتاق‌های اقامتی کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) دسترسی به سرویس بهداشتی نباید از داخل ورودی باشد.
- (۲) عمق ورودی کمتر از حد مجاز است.
- (۳) ورودی مناسب است.
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

دوره ۵: ۴: م  
۸۸: ص  
۱-۲-۱-۷-۴  
۱۱۳۲ ص  
۳: م



۵۶- با توجه به شکل بالا و توضیحات در خصوص وضعیت راهروها کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) حداکثر طول مسیر مشترک پیمایش مناسب است.
- (۲) حداکثر طول بن بست صحیح است.
- (۳) عرض راهرو کمتر از حد مجاز است.
- (۴) حداکثر طول مسیر پیمایش صحیح است.

دوره ۵: مسیر مشترک پیمایش  
۳: م  
۷۹: ص  
۱-۲-۳-۶-۱۳  
۱۰۸۲ ص  
۴: م



۵۷- با توجه به شکل بالا در خصوص پلکان کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) حداقل شدت روشنایی پلکان ۲۰ لوکس نیاز است.
- (۲) عرض راه پله کمتر از حد مجاز است.
- (۳) شعاع پاگرد کمتر از حد مجاز است.
- (۴) حداکثر تعداد پله بین دو پاگرد بیش از حد مجاز است.

دوره ۵: ۴: م  
۴۸: ص  
بند: ۱-۷-۱-۵-۴  
۱۱۲۴ ص  
۴: م

۵۸- آیا در بازشوهای درون یک واحد مسکونی مستقل که چهار طبقه یا کمتر را به هم وصل می‌کنند، به دوربند شفت نیاز می‌باشد؟ و آیا غیر از بازشوهایی که برای کاربرد شفت مورد نیاز هستند، وجود بازشوی دیگری مجاز می‌باشد؟

- (۱) خیر - بلی
- (۲) بلی - بلی
- (۳) خیر - خیر
- (۴) بلی - خیر

دوره ۵: کاربرد شفت  
۱۵۸ و ۱۵۷: ص  
۳: م  
بند: ۱-۴-۶-۸-۳  
۱-۴-۶-۸-۳  
۱۱۰۵ ص  
۱۴ صفحه  
۴: م





۵۹- کدام یک از پاسخ‌های زیر دارای شرایط دیوار برای بروز عملکرد میان‌قابی به شرط استفاده

از عضو افقی با مقطع فولادی یا بتنی جهت کاهش ارتفاع آزاد دیوار می‌باشد؟

۱) حداکثر طول دیوار 6 متر و حداکثر ارتفاع آن 4 متر باشد و هر آجر بالای حداقل  $\frac{1}{4}$  آجر پایینی را پوشش دهد.

۲) حداکثر طول دیوار 6 متر و حداکثر ارتفاع آن 3 متر باشد و هر آجر بالای  $\frac{1}{3}$  آجر پایینی را پوشش دهد.

۳) حداکثر طول دیوار 5 متر و حداکثر ارتفاع آن 3.5 متر باشد و هر آجر بالای  $\frac{1}{4}$  آجر پایینی را پوشش دهد.

۴) حداکثر طول دیوار 6 متر و حداکثر ارتفاع آن 4 متر باشد و هر آجر بالای  $\frac{1}{2}$  آجر پایینی را پوشش دهد.

۶۰- در شکل زیر کدام یک از کروم‌بندی‌های بام‌های مستوی صحیح هستند؟

۱) B و F

۲) A و C

۳) D

۴) E و D

