

۱- به منظور تامین امنیت واحدهای مسکونی حداقل فاصله افقی بین نزدیک ترین نقاط دو پنجره مجاور در دو تصرف مجزا در حالت های الف) واقع بر روی یک دیوار مسطح و ب) واقع روی دو دیوار عمود بر هم یا دارای زاویه کمتر از ۹۰ درجه باید چقدر باشد؟

۱) الف- ۳ متر و ب- ۳,۵ متر

۲) الف- ۱ متر و ب- ۲ متر

۳) الف- ۲ متر و ب- ۳ متر

۴) الف- ۱,۵ متر و ب- ۲ متر

۲- کدام پاسخ به ترتیب در مورد کاشی کاری دیوارهای الف) دستشویی و توالت و ب) حمام صحیح می باشد؟

۱) الف) حداکثر ۱۲۰ سانتی متر - ب) حداقل ۲۰۰ سانتی متر

۲) الف) ۱۳۰ سانتی متر - ب) ۲۰۰ سانتی متر

۳) الف) ۱۱۰ سانتی متر - ب) ۲۰۰ سانتی متر

۴) الف) ۱۲۰ سانتی متر - ب) حداکثر ۲۰۰ سانتی متر

۳- ضمن رعایت حداکثر شیب یک متر و یک متر انتهایی شیب راه های مسقف در توقفگاه های عمومی، چنانچه طول شیب راه ۱۲ متر باشد، حداکثر شیب مجاز چند درصد است؟

۱) ۱۷ درصد

۲) ۱۸ درصد

۳) ۱۵ درصد

۴) ۱۶ درصد

۴- در چه صورتی سازمان امور مالیاتی میتواند برخی از مشاغل را از نگهداری اسناد و مدارک موضوع قانون مالیات های مستقیم و ارائه اظهار نامه مالیاتی معاف کرده و مالیات مربوطه را به صورت مقطوع تعیین و وصول کند؟

۱) تحت هیچ شرایطی امکان معافیت مشاغل از نگهداری اسناد و ارائه اظهار نامه وجود ندارد.

۲) در صورتی که میزان فروش کالا و خدمات سالانه و رهن و اجاره آنها حداکثر ده برابر معافیت موضوع ماده ۸۴ قانون باشد

۳) در صورتی که میزان فروش کالا و خدمات سالانه و رهن و اجاره آنها حداکثر بیست برابر معافیت موضوع ماده ۸۴ قانون باشد

۴) در صورتی که میزان فروش کالا و خدمات سالانه آنها حداکثر سی برابر معافیت موضوع ماده ۸۴ قانون باشد

۵- حداکثر شعاع ۱۳ میلی متری برای گردی لبه پله های ساختمان، به چه منظور در نظر گرفته شده است؟

۱) نصب فرش های کناره روی پله و استقرار بهتر و بیشتر و آنها

۲) بیشتر کردن عمق مفید پله

۳) مقاوم کردن بیشتر لبه ی پله ها

۴) جلوگیری از سر خوردن استفاده کنندگان

۶- کدام پاسخ در مورد استفاده از فراورده های گچی صحیح است؟



- ۱) چسباندن قطعات بنایی با استفاده از ملات گچ در دیوار های باربر و غیر بار بر مجاز نیست
- ۲) برای چسباندن قطعات بنایی در دیوار های غیر باربر ، استفاده از ملات گچ مجاز است
- ۳) استفاده از ملات گچ در دیوار های باربر ، برای چسباندن قطعات بنایی مجاز است
- ۴) استفاده از ملات گچ برای چسباندن قطعات بنایی در دیوار های غیر باربر مجاز نیست

۷- در پاسخ های زیر نام اهکی که دارای ۸۰ درصد اکسید کلسیم و ۲۰ درصد خاک رس می باشد چیست؟

- ۱) اهک نیمه ابی و مانند اهک ابی در زیر اب سفت میشود - حجم ان افزایش کمی دارد
- ۲) اهک ابی نامیده میشود و در زیر اب گرفته و سفت میشود - حجم ان افزایش زیادی دارد
- ۳) این نوع اهک ابی، نامیده میشود و مانند اهک نیمه ابی در زیر اب گرفته و سفت میشود
- ۴) اهک نیمه ابی نامیده میشود و در زیر اب گرفته و سفت میشود - حجم ان افزایش بسیار زیادی دارد

۸- سیمان های هیدرولیکی کیسه ای که مدت زیادی در انبار مانده اند و به صورت کلوخه های فشرده درآمده باشند ، آیا به عنوان سیمان میتوانند قابل استفاده باشند؟

- ۱) سیمان هایی که بر اثر ماندن مدت زیادی در انبار کلوخه شده اند و به هیچ وجه قابل استفاده نیستند
- ۲) این حالت در سیمان باعث از بین رفتن چسبندگی سیمان شده و قابل استفاده نیست
- ۳) چنانچه با ضربه زدن و غلتاندن کیسه ها ، کلوخه ها به صورت پودر در آیند قابل استفاده میباشد
- ۴) سیمان های کلوخه شده را باید با اب مرطوب کرده و سپس استفاده کرد

۹- در یک ساختمان اداری ، اختلاف ارتفاع طبقه همکف تا نیم طبقه همکف ۲۲۰ سانتی متر است چنانچه درهای اسانسور در این دو تراز در یک سمت چاه قرار داشته باشند، کدام یک از انواع درها برای این ساختمان قابل استفاده است؟

- ۱) تمامی انواع درها شامل نیمه اتوماتیک ، تلسکوپی، سانترال
- ۲) همانند درهای سایر طبقات
- ۳) الزاما در از نوع نیمه اتوماتیک و به ارتفاع حداکثر ۲۰۰۰ میلی متر
- ۴) طبقه محسوب نشده و مجاز به تعبیه در نمی باشیم

۱۰- کدام یک از موارد زیر از مشخصه های اصلی بتن خود متراکم شونده نمیباشد ؟

- ۱) قوام ، پایداری و عدم جداسدگی سنگدانه ها در طول مدت حمل
- ۲) قابلیت بتن ریزی از ارتفاع تا ۲ متر به صورت سقوط آزاد
- ۳) قابلیت جاری شدن تحت وزن خود
- ۴) قابلیت عبور از فضای تنگ بین ارماتور ها

۱۱- رعایت کدام یک از مشخصات زیر در ساخت دیوار های بار بر محصور شده با کلاف های بتن افقی و قائم درست است ؟

- (۱) اجرای هشت گیر به صورت دندانه دار در محل اتصال دیوار به کلاف های قائم بتنی مسلح مجاز نیست
 - (۲) ضخامت بند های افقی و قائم در ساخت دیوار های ممتد نباید کمتر از ۱۵ میلی متر باشد
 - (۳) در ساخت دیوار های ممتد و متقاطع استفاده از روش هست گیر بلامانع است
 - (۴) در صورتی که دیوار چینی به طور هم زمان میسر نباشد، قسمت هایی از دیوار را میتوان به صورت لاریز ساخت
- ۱۲- چنانچه حداقل ضخامت دیواره بلوک سیمانی توخالی که در ساخت دیوار به کار میرود ۲۰ mm باشد درشت ترین بعد دانه شن به کار رفته در ساخت بلوک چقدر باید باشد

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (۱) ۱۳ میلی متر | (۲) ۱۱ میلی متر |
| (۳) ۱۰ میلی متر | (۴) ۱۲ میلی متر |

- ۱۳- کمترین ارتفاع چاهک اسانسور کششی مسکونی با سرعت ۲٫۰ متر بر ثانیه و قابلیت جابجایی افراد با صندلی چرخدار، چقدر است؟

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (۱) ۱۷۵۰ میلی متر | (۲) ۲۲۰۰ میلی متر |
| (۳) ۱۴۰۰ میلی متر | (۴) ۲۰۰۰ میلی متر |

- ۱۴- در مناطقی که خطر زلزله وجود دارد در چه دیوار هایی باید با استفاده از عضو افقی با مقطع فولادی یا بتنی ارتفاع ازاد دیوار را کاهش داد و ایا در این حالت برای اینکه جداسازی دیوار از قاب سازه ای به نحو مناسب انجام شود، نیاز به اجرای وادار انتهایی میباشد ؟

- (۱) در دیوار های با ارتفاع بیش از ۳ متر - خیر
- (۲) در دیوار های با ارتفاع بیش از ۳٫۵ متر - بلی
- (۳) در دیوار های با ارتفاع بیش از ۳ متر - بلی
- (۴) در دیوار های با ارتفاع بیش از ۳٫۵ متر - خیر

- ۱۵- در هر سازه بتن ارمه برای هر نوع و رده بتن، حداقل چند نوبت نمونه برداری، صرف نظر از حجم یا سطح سازه، ضرورت دارد؟

- | | |
|------------------|------------------|
| (۱) ۶ نوبت - بلی | (۲) ۴ نوبت - بلی |
| (۳) ۴ نوبت - خیر | (۴) ۶ نوبت - خیر |

- ۱۶- در محل اتصال تیر و ستون سازه بتنی مسلح، رعایت کدام یک از موارد زیر برای میلگردهای عرضی لازم است؟

- (۱) فاصله مرکز به مرکز تنگ ها باید بیشتر از کوچکترین بعد عضو باشد



- (۲) برای میلگردهای طولی تا قطر ۳۴ میلیمتر، قطر میلگرد تنگ حداقل ۱۰ میلیمتر باشد
(۳) برای میلگردهای طولی تا قطر ۳۲ میلیمتر، قطر میلگرد تنگ حداقل ۱۰ میلیمتر باشد
(۴) فاصله ازاد تنگ ها از یکدیگر حداقل ۳ برابر حداکثر قطر اسمی سنگدانه باشد

۱۷- حداکثر فاصله ارماتورهای طولی از یکدیگر در هر شبکه در دیوارهای درجا ریز، چه محدودیتی دارد؟

- (۱) نباید بیشتر از ۲ برابر ضخامت دیوار و ۲۵۰ میلی متر در نظر گرفته شود
(۲) نباید بیشتر از ۳ برابر ضخامت دیوار و ۳۵۰ میلیمتر در نظر گرفته شود
(۳) نباید بیشتر از ۲ برابر ضخامت دیوار و ۳۵۰ میلیمتر در نظر گرفته شود
(۴) نباید بیشتر از ۳ برابر ضخامت دیوار و ۲۵۰ میلیمتر در نظر گرفته شود

۱۸- در محل وصله ی اعضای فولادی ساختمان کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) در اتصالات جوشی، ورق های پر کننده که ضخامت آن بیشتر از ۶ میلیمتر بوده و توانایی لازم جهت انتقال نیروی وصله را دارند، باید تا لبه ورق وصله ادامه یابد
(۲) در اتصالات جوی، در صورتی که فاصله بین وجه داخلی ورق وصله و وجه خارجی قطعه با ابعاد کوچکتر، مساوی یا کمتر از ۶ میلیمتر باشد، نیازی به تعبیه ورق های پرکننده نمیباشد
(۳) در اتصالات جوشی، ورق های پر کننده ای که ضخامت آن بیشتر از ۶ میلیمتر بوده و توانایی لازم جهت انتقال نیروی وصله را دارند، نباید بیش از لبه های ورق وصله ادامه یابد
(۴) در اتصالات جوشی در صورتی که فاصله بین وجه داخلی ورق وصله و وجه خارجی قطعه با ابعاد کوچکتر، مساوی یا کمتر از ۲ میلیمتر باشد، نیازی به تعبیه ورق های پر کننده نمی باشد

۱۹- در مقاطع مختلط حداقل فاصله ی مرکز تا مرکز بین برشگیرهای از نوع گل میخ و در امتداد محور طولی تیر ها چند برابر قطر آنها می باشد ؟

- (۱) ۱۲ برابر
(۲) ۶ برابر
(۳) ۴ برابر
(۴) ۲ برابر

۲۰- تعداد سرویس های بهداشتی الزامی در کارگاه های ساختمانی چند عدد است؟

- (۱) به ازای هر ۲۵ نفر کارگر حداقل یک توالت و روشویی و در هر حال در کارگاه ساختمانی تعبیه یک توالت و روشویی الزامی است .
(۲) به ازای هر ۱۰ نفر کارگر حداقل یک توالت و روشویی و در هر حال در کارگاه ساختمانی تعبیه یک توالت و دو روشویی الزامی است
(۳) به ازای هر ۱۵ نفر کارگر حداقل یک توالت و روشویی و در هر حال در کارگاه ساختمانی تعبیه یک توالت و روشویی الزامی است
(۴) به ازای هر ۴۰ نفر کارگر حداقل یک توالت و روشویی و در هر حال در کارگاه ساختمانی تعبیه یک توالت و روشویی الزامی است.

۲۱- اختلاف در ارتفاع اعلام شده و نرده پلکان در مباحث ۴ و ۱۲ به شرح زیر (ارتفاع نرده پله در مبحث ۴ از نوک پله ۹۰ سانتی متر و در مبحث ۱۲ بین ۷۵ تا ۸۵ سانتی متر) به چه علت است؟

(۱) لزوم قرار گیری بار و وسایل ساختمانی روی نرده و حفاظ در مبحث ۱۲

(۲) نبود کف سازی در محوطه و پلکان مبحث ۱۲

(۳) موقتی بودن نرده های ذکر شده در مبحث ۱۲

(۴) نبود نازک کاری و کارهای چوبی لازم در مبحث ۱۲

۲۲- سازنده ساختمان موظف است جهت کاهش الاینده ها اقدامات زیر انجام دهد:

(۱) جداسازی محل های خطر ناک، نصب حفاظ ها و تهویه موضعی، محدود سازی ساعت کار شاغلین و افراد در معرض خطر، الزام به استفاده از وسایل حفاظت فردی

(۲) جداسازی محل های خطر ناک کارگاه، تقلیل همه اقدامات ساختمانی، الزام به استفاده از وسایل حفاظت فردی، نصب دستگاه های حساس به الودگی

(۳) تعطیل همه اقدامات ساختمانی، تجهیز علائم و تابلوهای ایمنی در محل کارگاه، استفاده از وسایل حفاظت فردی

(۴) نصب حفاظ ها و تهویه موضعی، تعلیق همه اقدامات ساختمانی، تجهیز کارگاه به تابلوهای ایمنی، نصب دستگاه های حساس به الودگی

۲۳- کدام پاسخ در مورد اجرای اسانسور ها درست است؟

(۱) برای روشنایی چاه اسانسور لازم است دو عدد چراغ در فاصله ۰.۵ متر از بالاترین و پایین ترین نقطه چاه و مابقی چراغ ها با فواصل ۸ متر با حفاظت و قابلیت روشن و خاموش شدن از محل موتور خانه نصب شوند.

(۲) حداکثر مسافت از ورودی ساختمان تا در اسانسور در هر طبقه ۴۵ متر می باشد

(۳) چنانچه تعداد اسانسورها از سه دستگاه بیشتر باشد میتوان آنها را در یک چاه قرار داد

(۴) حداقل ابعاد کابین اسانسور با قابلیت حمل صندلی چرخدار ۱۱۰۰×۱۴۰۰ میلیم تر است

۲۴- در صورتی که (ظرفیت - جرم) اسانسور ۵۲۵ کیلوگرم باشد، حداکثر مساحت مفید کابین چند متر مربع میباشد؟

(۱) ۱.۱۷ متر مربع

(۲) ۱.۴۵ متر مربع

(۳) ۱.۳۰ متر مربع

(۴) ۱.۶۰ متر مربع

۲۵- کدام پاسخ در مورد عملکرد و مشخصات اسانسور ها درست است؟

(۱) سرعت ۰.۴ متر بر ثانیه فقط برای اسانسورهای کششی الکتریکی به کار میرود

شعبات: صادقیه، سیدخندان ۴۴۰۴۹۲۰۰ - ۴۴۹۷۵۸۶۱



- ۲) اسانسورهای با ظرفیت ۲۵۰۰ کیلوگرم فقط برای تخت بیمارستانی و وسایل پزشکی کاربرد دارد
 ۳) اسانسورهای با ظرفیت ۲۵۰۰ کیلوگرم برای تخت بیمارستانی، همراه و وسایل پزشکی کاربرد دارد
 ۴) ارتفاع چاهک مشترک چندین اسانسور برابر است با ارتفاع چاهک لازم برای اسانسور کم سرعت

۲۶- حداقل فاصله افقی محور طولی توالی از سطح دیوار مجاور یا هر مانع دیگر در توالی های غربی و شرقی باید چقدر باشند؟

- ۱) غربی ۳۰ و شرقی ۴۵ سانتی متر
 ۲) غربی ۵۰ و شرقی ۶۰ سانتی متر
 ۳) غربی ۴۵ و شرقی ۷۵ سانتی متر
 ۴) غربی ۴۵ و شرقی ۴۵ سانتی متر

۲۷- در بخشی از ساختمان، لوله مسی به قطر نامی ۳۴ میلیمتر، مسیری افقی به طول ۱۲ متر را طی میکند. برای مهار لوله به چه تعداد بست جهت تکیه گاه لوله نیاز است؟

- ۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۶ ۴) ۵

۲۸- کدام پاسخ در مورد اجرای لوله کشی اب مصرفی در ساختمان صحیح است؟

- ۱) در صورتی که تمامی لوله یا قسمتی از آن زیر کف دفن شود نیاز به اجرای عایق رطوبتی نیست
 ۲) در اتصال دنده ای، مواد اب بندی فقط باید روی دنده های خارجی اضافه شد
 ۳) در لوله کشی فولادی گالوانیزه میتوان به جای استفاده از زانوهای فولادی گالوانیزه از روش خم کردن استفاده کرد
 ۴) در اتصال دنده ای، مواد اب بندی باید روی دنده های دو طرف خارجی و داخلی اضافه شود

۲۹- در هر طبقه از تصرف های ساختمانی، فضاهای فرعی حادثه خیز، حداکثر چند درصد مساحت طبقه را می توانند اشغال کنند

- ۱) ۱۰ درصد ۲) ۲۰ درصد
 ۳) ۱۲ درصد ۴) ۱۵ درصد

۳۰- در ساختمانی اب سرد و گرم هر یک از لوازم بهداشتی از سیستم جداگانه و از کلکتور گرفته شده، حداکثر سرعت اب در این کلکتور چند متر بر ثانیه میتواند باشد

- ۱) ۱،۱
 ۲) ۱،۴
 ۳) ۱،۲
 ۴) ۲،۱

۳۱- حداقل شدت روشنایی اتاق نشیمن و پذیرایی در یک محل مسکونی چند لوکس است؟



(۲) ۲۰۰ لوکس
(۴) ۷۰ لوکس

(۱) ۵۰ لوکس
(۳) ۱۰۰ لوکس

۳۲- کدامیک از پاسخ ها در مورد جوش های سیستم لوله کشی گاز طبیعی صحیح است؟

- (۱) چنانچه در جوش لب به لب، نفوذ جوش در سرتاسر جوش حداکثر ۳،۵ میلی متر باشد قابل قبول است
- (۲) در جوش لب به لب چنانچه نفوذ جوش در سرتاسر جوش بیش از ۳ میلیم تر باشد قابل قبول نیست
- (۳) چنانچه ریشه جوش به طور ناقص پر شده باشد، در صورتی که مجموع طول این عیب حداکثر ۳،۵ میلی متر باشد، قابل قبول است
- (۴) چنانچه ریشه جوش به طور ناقص پر شده باشد، در صورتی که مجموع طول این عیب حداکثر ۲ میلی متر باشد قابل قبول است.

۳۳- چنانچه در اجرای لوله کشی گاز از نوع فولادی، قطر بیرون لوله گاز ۳۲ میلی متر باشد، شعاع انحنای داخلی خمیدگی در صورتی که خم لوله ۹۰ درجه باشد، نباید کمتر از کدام یک از مقادیر زیر باشد؟

(۲) ۱۸۰ میلیمتر
(۴) ۱۸۵ میلیمتر

(۱) ۱۹۲ میلیم تر
(۳) ۱۹۰ میلیمتر

۳۴- در ساختمانی در اندیمشک جهت پنجره های نما شرق و پنجره های با ابعاد یکسان یک متر در یک متر طراحی شده اند. در مورد سایه بان های افقی و عمودی پنجره های این نما به ترتیب کدام یک از گزینه های زیر صحیحی است؟

- (۱) ضمن رعایت زوایای سایه بان بهتر است روی تمام این نما سایه ایجاد شود - ۱،۷۳ متر
- (۲) ۱ متر - ۰،۵۷
- (۳) ۱ متر - ۱،۷۳

(۴) ضمن رعایت زوایای سایه بان بهتر است روی تمام این نما سایه ایجاد شود- نیاز به سایه بان عمودی ندارد

۳۵- مقاومت حرارتی سقف تیرچه بلوک ساده به ارتفاع ۳۰ سانت و با عرض پاشنه ۱۰ سانتی با بیشتر شدن فاصله محور تا محور تیرچه ها بیشتر می شود؟ در مورد سقف تیرچه و بلوک پلی استایرن پاشنه دار چطور؟

(۲) بلی - خیر
(۴) خیر - خیر

(۱) خیر - بلی
(۳) بلی - بلی

۳۶- محل نصب علائم روی لوله های گاز شهری و گازوئیل در موتورخانه تاسیسات ساختمان و علائمی که محتوی لوله، جهت جریان آن و عامل خطر برای آن را مشخص میکند کجاست؟ و در چه فواصلی روی لوله مستقیم باید تکرار شود؟



۱) علائم بايد در نزديكي شيرها، فلنچ ها و محل عبور لوله از ديوار نصب و روي لوله مستقيم در فاصله هر ۶ تا ۱۲ متر تکرار شود

۲) علائم بايد در نزديكي شيرها، فلنچ ها نصب و روي لوله مستقيم در فاصله هر ۵ متر تکرار شود

۳) علائم بايد بر روي شيرها، فلنچ ها و ديوار نصب شود و روي لوله مستقيم در فاصله هر ۳ تا ۶ متر تکرار شود

۴) علائم بايد چسبيده به شير ها و فلنچ ها نصب شود و روي لوله مستقيم در فاصله هر متر تکرار شود

۳۷- در علائم ايمني با حرکات دست، حرکت و جابجايي بازوهای باز (۱۸۰ درجه) و کف دست ها رو به جلو (مانند شکل زير) به چه معناست؟



۱) حرکت به جلو

۲) پايان کل عمليات

۳) توقف و پايان حرکت

۴) شروع فرمان

۳۸- در ساخت صنعتي سيستم قاب های سبك فولادي سرد نورد شده عمدتاً به چند روش اجرا ميشوند؟ و ايا در اين سيستم اجرا يکپارچه ايتاد ها به صورت يکسره و بدون قطع در تراز طبقه مجاز است؟

۱) ۱- بلي

۲) ۲- بلي

۳) ۳- خير

۴) ۲- خير

۳۹- در صورتي که بازرس ساختمان در دست بهره برداري اخطاريه اي را صادر نمايد و به مسئول نگهداري ساختمان ارائه نهي، الف) وظيفه نصب و اطلاع رسانی اطلاعات به ساکنان با کيست؟
ب) در صورت رفع نواقصي که اخطاريه به ان علل صادر شده بود چه کسی بايد نسبت به جمع اوري اخطاريه اقدام نمايد؟

۱) الف- مالک ب- مسئول نگهداري ساختمان

۲) الف- مسئول نگهداري ساختمان- ۲) مسئول نگهداري ساختمان

۳) الف- بازرس ب- مسدول نگهداري ساختمان

۴) الف- مسئول نگهداري ساختمان ب- بهره بردار

۴۰- در هنگام به کار بردن روش های گرم کردن موضعي و يا تغيير شکل مکانیکی برای ايجاد انحنا و يا از بين بردن ان، حداکثر دمای مجاز موضع های گرم شده چه میزان است؟

۱) توسط مهندس محاسب سازه اعلام میگردد

۲) ۸۰۰ درجه فارنهایت برای هر نوع فولاد

۳) ۵۶۵ درجه سيلسيوس برای فولاد های پر مقاومت و اليائی و ۶۵۰ درجه سيلسيوس برای فولاد های معمولی



(۴) حداکثر ۳۵۰ درجه سيلسيوس

۴۱- برای سوراخکاری ورق فولادی به ضخامت ۱۵ میلی متر جهت اتصال پیچ با قطر اسمی ۱۴ میلیمتر کدام روش مجاز است؟

- (۱) سوراخ نهایی ورق باید به کمک مته دوار انجام پذیرد
- (۲) با برشکاری و سپس برقو زدن انجام شود
- (۳) با منگنه کردن انجام شود
- (۴) تا قطر اسمی ۱۰ میلی متر پیش منگنه و سپس برقو زده شود .

۴۲- در یک ساختمان با کاربری اداری و سطل اشغال ۳۲۰۰ متر مربع، زیر زمین اول به گنجایش ۹۰ خودرو به کاربری پارکینگ اختصاص داده شده است . با توجه به ضوابط حفاظت ساختمان ها در مقابل حریق ، کدام یک از شرایط زیر حاکم است؟

- (۱) یک فضا به ابعاد ۱۴×۱۵ متر برای استقرار خودروی آتش نشانی در محوطه پارکینگ در نظر گرفته شود
- (۲) حداقل ۴۰ متر مربع سطح بازشو برای تهویه طبیعی مورد نیاز است
- (۳) حداقل چهار خروجی خودرو مورد نیاز است پ
- (۴) برای سیستم کشف و اعلام حریق ، حداقل دو منطقه (زون) در نظر گرفته شود

۴۳- در اجرای سازه فولادی کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟
(۱) برای ساخت اعضای سازه ای نظیر ستون ها و یا حتی شاه تیر ها با طول بیش از ۶ متر استفاده از تسمه مجاز است

- (۲) برای ساخت شاه تیر ها فقط هنگامی که طول آنها کمتر از ۶ متر باشد استفاده از تسمه مجاز است
- (۳) برای ساخت اعضای سازه ای نظیر ستون ها فقط هنگامی که طول آنها از ۶ متر کمتر باشد استفاده از تسمه مجاز است
- (۴) برای اتصال تسمه ها جهت ساخت تیرها با جوش لب به لب استفاده از قالب اجباری است

۴۴- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) تداخل خال جوش ها با جوش اصلی بلامانع است و در ورق های ضخیم برای اجرای خال جوش ها باید از الکتروود های کم هیدروژن استفاده نمود
- (۲) خال جوش ها باید کوچک و بلند و باشند و در ورق ضخیم با الکتروود های کم هیدروژن اجرا شوند
- (۳) خال جوش ها باید کوچک و کوتاه باشند و در ورق ضخیم با الکتروود های کم هیدروژن اجرا شوند
- (۴) خال جوش ها باید کوچک و بلند باشند و در ورق ضخیم با الکتروود های پر هیدروژن اجرا شوند

۴۵- در بازرسی جوش ، روش های زیر به ترتیب چه نکاتی را در مورد جوش مشخص میکند ؟
-ازمایش پرتو نگاری

-بازرسی عینی با اندازه گیری تقریبی هوش



-ازمايش ككش فلز پايه جوش

- (۱) نوع ترك هاي موجود در محدوده ازمايش - بعد جوش نادرست - شكل پذيري
- (۲) بعد جوش نادرست - اعوجاج - تخلخل
- (۳) بعد جوش نادرست - نوع ترك هاي موجود در محدوده ازمايش - مقاومت خوردگي
- (۴) شكل پذيري - مقاومت خوردگي - نوع ترك هاي موجود در محدوده ازمايش

۴۶- در مناطقي كه خطر زلزله وجود دارد ايا ميتوان از بست هاي فلزي منقطع در ديوار هاي بلوكي ساخته شده از ملات بستر نازك استفاده كرد؟ و فاصله ميلگردهايس عرضي در ميلگردهاي بستر نردباني چه ميزان است؟

- (۱) خير - بين ۶۰ تا ۸۰ سانتی متر
- (۲) بلي - بين ۶۰ تا ۸۰ سانتی متر
- (۳) خير - بين ۴۰ تا ۵۰ سانتی متر
- (۴) بلي - بين ۴۰ تا ۵۰ سانتی متر

۴۷- در عمليات خاكي ايا استفاده از خاك هاي گچي براي خاكريزي مناسب است ؟ استفاده اغز مصالح رودخانه اي چطور؟

- (۱) خاك هاي گچي خير - مصالح رودخانه اي خير
- (۲) خير - بلي
- (۳) بلي - خير
- (۴) بلي - بلي

۴۸- کدام يك از گزينه هاي زير صحيح است؟

- (۱) شفته اهكي كه با دوغاب ساخته و خوب عمل اوري شده باشد، داراي مقاومت ۷ روزه معادل ۵ كيلوگرم بر سانتی متر مربع تاب ۲۸ روزه حدودا ۱۰ كيلو گرم بر سانتی متر مربع خواهد بود كه اين مقاومت براي بستر پي ساختمان مناسب ميباشد
- (۲) شفته اهكي، در هوای گرم زودتر گرفته و سخت ميشود
- (۳) هر چه ميزان رس خاك بيشتتر باشد، ميزان اهك براي ساختن شفته اهكي با كيفيت مقاومت بالاتر افزايش مييابد
- (۴) هر سه گزينه صحيح است

۴۹- براي انكه هوای طبيعي فضای مسكوني به مساحت ۷۵ متر مربع تعويض شود، سطح باز شو دهانه اين فضا به هوای خارج تهويه طبيعي حداقل چند متر مربع بايد باشد؟

- (۱) ۴ متر مربع
- (۲) ۲ متر مربع
- (۳) ۳ متر مربع
- (۴) ۳,۵ متر مربع



۵۰- سيستم ICF کدام يك از گزينه هاي زير است ؟

- ۱) سيستم قاب هاي فولادي سبك و متشكل از مقاطع فولادي سرد نورد شده
- ۲) سيستم پانل هاي پيش ساخته سبك دو بعدي است كه اتصالات پيش ساخته ديوار و سقف با ميلگرد هاي كافي تقويت مي شوند
- ۳) سيستم پنل پيش ساخته سبك سه بعدي است كه اتصالات عناصر پيش ساخته توسط ميلگردهاي كافي تقويت مي شوند
- ۴) سيستم ديوار هاي بيتني باربر است كه اين ديوار ها قالب بتني دائمي دارند كه جزئي از ديوار محسوب شده و نقش عايق حرارتي را دارند

۵۱- در پروژه هاي انبوه سازي كه داراي حداقل يكي از مشخصات زير باشند ، كسب چه درجه اي از صنعتي سازي الزامي است ؟

- داراي حداقل ۱۰۰ واحد مشابه
- شامل ساختماني با حداقل ۱۵ طبقه از روي پي سازه
- داراي سطح كل زير بناي حداقل ۱۰,۰۰۰ متر مربع

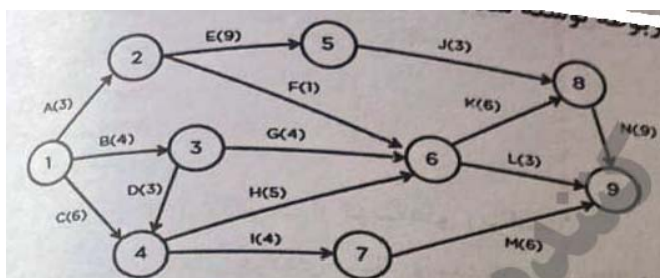
۱) كسب درجه اي از صنعتي سازي الزامي است

- ۲) حداقل درجه ۱ صنعتي سازي
- ۳) حداقل درجه ۲ صنعتي سازي
- ۴) حداقل درجه ۳ صنعتي سازي

۵۲- بر اثر گودبرداري در خاك ، ايا ممكن است كف گود برآمده و متورم شود يا نشد در زمين مجاور ايجاد شود؟ به ترتيب کدام يك از گزينه هاي زير پاسخ صحيح هستند ؟

- ۱) خير-خير
- ۲) خير-بلي
- ۳) بلي-خير
- ۴) بلي-بلي

۵۳- در شكل زير زودترين زمان پايان پروژه (رسيدن به گروه شماره ۹) چند روزه است ؟



- ۲۴(۱)
- ۷(۲)
- ۲۳(۳)
- ۱۱(۴)

۵۴- در روشنايي ايمني به ترتيب ، حداكثر چند نقطه روشنايي ميتوناد از يك مدار

تغذيه گردد ؟ و حداكثر كل جريان مدار چند درصد جريان مجاز كليد حفاظتي ان مدار است ؟



- (۱) ۱۵ نقطه روشنايي - ۵۰ درصد جريان مجاز
(۲) ۲۰ نقطه روشنايي - ۵۰ درصد جريان مجاز
(۳) ۲۰ نقطه روشنايي - ۶۰ درصد جريان مجاز
(۴) ۱۵ نقطه روشنايي - ۶۰ درصد جريان مجاز

۵۵- ايا در اتاق ترانسفورماتور هاي خشک و روغني حداقل سطح مقطع دريچه ، مشبک در تهويه طبيعي به ترتيب وابسته به عرض در اتاق و ارتفاع زير زمين هستند؟

- (۱) خير-خير
(۲) خير-بلي
(۳) بلي-بلي
(۴) بلي-خير

۵۶- محيط هاي خاص که براي ايمني در برابر تماس هاي مستقيم و غير مستقيم از ولتاژ هاي خيلي پايين استفاده ميشوند کدامند؟

- (۱) سالن هاي بزرگ و پر جمعيت مانند امفي تئاتر ها و يا سينما ها
(۲) محيط هاي مرطوب مانند سونا و استخر و حمام
(۳) محيط هاي پزر جمعيت مانند مدارس و فضاهای آموزشي
(۴) محيط هاي ورزشي مانند سالن هاي ورزشي

۵۷- در جانمايي ساختمان به لحاظ پدافند غير عامل ، فضاي حائل مابين ساختمان و راه دسترسی اصلي حداقل بايد چقدر باشد ؟

- (۱) حداقل ۵ متر فاصله بين راه و ساختمان
(۲) حداقل ۱/۲ ارتفاع ساختمان
(۳) حداقل ۱/۴ ارتفاع ساختمان يا حداقل ۵ متر
(۴) حداقل ۳/۱ ارتفاع ساختمان

۵۸- در صورتي که در ساختمان ۱۸ طبقه اي نور گيري فضاهای مياني طبقات و واحد هاي مسکوني از پاسيو هاي داخلي تامين شود، ايا تامين نور و تهويه از طريق پاسيوهاي داخلي مجاز است؟ در اين خصوص راه حل ديگري ميتوان استفاده کرد

- (۱) در اين ساختمان استفاده از پاسيو داخلي مجاز نيست ولي از حياط خلوتي کما يک ضلع ان به فضاي ازاد باز است براي ۱۰ طبقه آخر ميتوان استفاده کرد
(۲) در اين ساختمان فقط براي ۴ طبقه آخر ميتوان از پاسيو داخلي استفاده کرد ولي زاز حياط خلوتي که يک ضلع ان به فضاي ازاد باز است براي نورگيري همه طبقات ميتوان استفاده کرد
(۳) در اين ساختمان فقط براي ۶ طبقه آخر ميتوان از پاسيو داخلي استفاده کرد و ولي از حياط خلوتي که يک ضلع ان به فضاي ازاد باز است براي نورگيري همه طبقات ميتوان استفاده کرد
(۴) در اين ساختمان فقط براي ۸ طبقه آخر ميتوان از پاسيو داخلي استفاده کرد و ولي از حياط خلوتي که يک ضلع ان به فضاي ازاد باز است براي نورگيري همه طبقات ميتوان استفاده کرد



۵۹- بر اساس شرایط عمومی قرار داد های اجرای ساختمان چنانچه ، چنانچه در متن قرار داد بین صاحب کار و مجری ساختمان تاریخ معینی جهت تحویل کارگاه پیش بینی نشده باشد تحویل محل اجرای ساختمان در چه مدت زمانی انجام میشود؟

- (۱) تحویل زمین باید همزمان با امضای قرار داد صورت گیرد
- (۲) تحویل آن نباید بیش از ۳۰ روز از تاریخ امضای قرار داد به طول بیانجامد
- (۳) تحویل زمین حداکثر ۲۰ روز از تاریخ امضای قرار داد است
- (۴) تحویل آن حداکثر ۱۵ روز پس از تاریخ ابلاغ قرار داد است

۶۰- کدام یک از گزینه های زیر در مورد مجازات انتظامی تخلفات انضباطی یکی از مهندسان ناظر که پس از تخریب یم ساختمان در دست احداث ، نسبت به انتشار تصاویر و نقل قول های غیر واقعی و مغایر با اصول اخلاقی و شئون حرفه ای در شبکه های اجتماعی اقدام نموده است صحیح است؟

- (۱) این موضوع ارتباطی با تخلفات انتظامی ندارد
- (۲) درجه ۱ تا ۳
- (۳) درجه ۲ تا ۵
- (۴) درجه ۲ تا ۴

