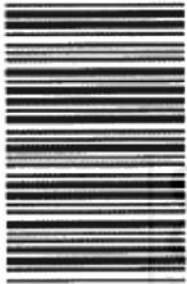


214
E

آزمون آزمایشی تالیفی روبون ۱

ویژه اسفند ۱۴۰۲

رشته معماری



214E

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان



آزمون جامع

وزارت راه و شهرسازی

معاونت مسکن و ساختمان

دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

تستی

مشخصات آزمون

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

تاریخ آزمون:

نام و نام خانوادگی:

تعداد سؤال‌ها: ۶۰ سؤال

شماره داوطلب:

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تذکرات:

- سؤال‌ها به صورت چهار جوابی است. کامل‌ترین پاسخ درست را به عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- امتحان به صورت جزوه باز است. لیکن هر داوطلب فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون اکیداً ممنوع است.
- استفاده از ماشین حساب‌های مهندسی (فاقد امکانات حافظه جانبی یا سیم کارت) بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، دوربین، رایانه، لپ تاپ، تبلت، ساعت هوشمند، هدفون و غیره ممنوع بوده و صرف همراه داشتن این وسایل در زمان برگزاری آزمون، اعم از آنکه مورد استفاده قرار گرفته باشد یا خیر، به منزله تخلف محسوب خواهد شد.
- از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید. در غیر این صورت پاسخنامه تصحیح نخواهد شد.
- در پایان آزمون، دفترچه سؤال‌ها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سؤال‌ها یا بخشی از آن‌ها موجب عدم تصحیح پاسخنامه می‌گردد.
- نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، از این رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه‌ها این که به صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به عهده داوطلب است.
- کلیه سؤال‌ها با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به کار ۵۰ درصد است.

شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور



۱) در یک پروژه ساختمانی با توجه به حجم زیاد کار و ورود مصالح فراوان و متنوع به محیط کارگاه جهت نگه داری و دپوی مصالح کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱) دسترسی به آن ها آسان باشد.
 - ۲) مصالحی که زودتر وارد شده است زودتر خارج و مصرف شود.
 - ۳) تمهیدات لازم جهت اطفاء حریق در احتمال بروز آتش سوزی پیش بینی و فراهم گردد.
 - ۴) مصالحی که زودتر وارد شده است با مصالح دیگر مخلوط شوند.
- ۲) کدام یک از خصوصیات پوشش های کم گسیل صحیح نیست؟

- ۱) افزایش انتشار امواج گرمایی با طول موج بلند
 - ۲) ضریب گسیل بسیار کمتر از ضریب گسیل شیشه های متداول
 - ۳) شفاف بودن نسبت به نور مرئی و توانایی بالا در عبور نور مرئی
 - ۴) قابلیت انعکاس بالای اشعه مادون قرمز
- ۳) در کدامیک از محل های زیر میتوان از مواد پلیمری استفاده کرد؟

- ۱) محدودیتی در استفاده از این مصالح وجود ندارد.
 - ۲) محل هایی در معرض حرارت بالا
 - ۳) نگهداری و انتقال آب آشامیدنی سرد
 - ۴) استفاده از هر نوع محصول پلیمری محدود به دماهای خاص کاربرد است.
- ۴) کدام گزینه از مواردی که باید در پلان استقرار شمع ها درج شود نیست؟

- ۱) ظرفیت باربری مورد نیاز شمع
 - ۲) رواداری های موقعیت هندسی
 - ۳) سختی جانبی شمع
 - ۴) موانع شناخته شده برای استقرار شمع
- ۵) چند عبارت صحیح در متن زیر وجود دارد؟

- تعداد یا درصد آزمایش های بارگذاری بر روی "شمع های اصلی" به منظور اطمینان سنجی و کنترل کیفیت باید بر اساس یافته های مشاهده و ثبت شده در زمان ساخت و اجرای شمع ها و با نظر مشاور ذیصلاح تعیین گردد.

- حداقل تعداد ۴٪ از کل شمع های اصلی مورد آزمایش استاتیکی و دینامیکی قرار گیرد.

- صورتی که در یک پروژه تعداد شمع های اجرا شده کمتر از ۱۰ عدد باشد می توان از انجام آزمایش های استاتیکی صرفنظر نمود

- در صورتی که شمع های اصلی تحت بارگذاری قرار گیرند حداکثر تا ۱.۲ برابر بار طراحی می توانند بارگذاری شوند

- ۴ (۱)
- ۱ (۲)
- ۳ (۳)
- ۲ (۴)



۶) برای خاکریزی پشت دیوار در چه صورتی مجاز به استفاده از خاک های ماسه ای لای دار هستیم؟

- ۱) استفاده از این نوع خاک برای پشت دیوار همواره مجاز است.
- ۲) در صورت مخلوط با شن
- ۳) در صورت استفاده از سیستم های زهکشی مناسب و خاک همواره در شرایط اشباع و رطوبت زیاد باشد
- ۴) در صورت استفاده از سیستم های زهکشی مناسب و خاک همواره در شرایط غیر اشباع و رطوبت کم باشد.

۷) هنگامی که مهندس ناظر در انطباق مقاومت فشاری واحد بنایی اجرا شده، با مقاومت فشاری مشخصه مورد نظر تردید کند، برای کنترل مقاومت چه فرآیندی باید اتخاذ کند؟

- ۱) برای هر ۴۵۰ مترمربع از مساحت دیوار، یک سری سه تایی از نمونه های منشوری، مطابق ضوابط استاندارد ملی ایران ساخته و آزمایش شوند.
- ۲) برای هر ۴۵۰ مترمربع از مساحت دیوار، سه سری تکی از نمونه های منشوری، مطابق ضوابط استاندارد ملی ایران ساخته و آزمایش شوند.
- ۳) برای هر ۳۵۰ مترمربع از مساحت دیوار، یک سری سه تایی از نمونه های منشوری، مطابق ضوابط استاندارد ملی ایران ساخته و آزمایش شوند.
- ۴) برای هر ۳۵۰ مترمربع از مساحت دیوار، سه سری تکی از نمونه های منشوری، مطابق ضوابط استاندارد ملی ایران ساخته و آزمایش شوند.

۸) در یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف در صورت استفاده از کلاف بازشوی فولادی کدام موارد صحیح نیست؟

- ۱) سطح مقطع کلاف بازشوی فولادی نباید از ۸۰۰ میلی متر مربع بیشتر باشد.
- ۲) کلاف بازشوی فولادی قائم، در فواصل حداکثر برابر با ۴۰۰ میلی متر، توسط دو شاخه میلگرد بستر به قطر حداقل ۱۰ میلی متر و به طول حداقل ۳۰۰ میلی متر، به دیوار مجاور مهار شود.
- ۳) کلاف های بازشوی افقی و قائم فولادی به نحو مناسب به یکدیگر و به کلاف های قائم و افقی بتنی متصل شوند
- ۴) سطح مقطع کلاف بازشوی فولادی نباید از ۸۰۰ میلی متر مربع کمتر باشد

۹) در ساختمان های بنایی مسلح در صورت اجرای دیوارهای متقاطع عرض موثر بال در هر سمت جان باید چقدر در نظر گرفته شود؟

- ۱) عرض واقعی بال در هر سمت
- ۲) چنان چه بال در فشار باشد: شش برابر ضخامت اسمی بال
- ۳) چنان چه بال در کشش خمشی باشد: سه چهارم ارتفاع دیوار
- ۴) کم ترین سه مقدار بالا

۱۰) پوشش بتنی روی آرماتورها در شرایط محیطی معمولی غیر خورنده به چه صورت در نظر گرفته می شود؟

- ۱) ۵۰ میلی متر برای مواردی که بتن بر روی خاک ریخته شده و با آن در تماس دائمی است؛
- ۲) برای آرماتورهای برشی سر دار، ضخامت پوشش بتنی بر روی سر و صفحه ی زیر آنها نباید از ضخامت پوشش آرماتورها در عضو کمتر باشد.
- ۳) کوچکترین قطر میلگرد گروه میلگردها
- ۴) ۷۵ میلی متر برای مواردی که بتن در تماس با خاک ریخته نشده است.



۱۱) در طراحی قطعات بتنی برای مقاومت در برابر آتش سوزی مصالح مورد استفاده چه خصوصیتی باید داشته باشند؟

- ۱) ورقه های پیش ساخته ای که ترکیب حجمی مصالح آنها از یک قسمت سیمان و ۴ قسمت ورمیکولایت تشکیل شده باشد
- ۲) پوشش های گچی - پرلیت که به صورت مخلوط ۰.۱۶ متر مکعب ماسه و ۱۰۰ کیلوگرم گچ ساخته شده باشند
- ۳) استفاده از هر گونه مصالح و یا ورقه هایی که بر اساس آزمایش های استاندارد مقاومت در برابر آتش مناسب تشخیص داده شده باشند.
- ۴) هر سه مورد فوق

۱۲) در این روش جوشکاری دوسر میلگرد که هر کدام به قطبی از مولد متصل شده اند، به یکدیگر نزدیک می شوند. با برقراری قوس الکتریکی، دوسر میلگردها داغ و سرخ می شوند. در این لحظه دو سر میلگرد به هم فشرده می شوند تا امتزاج کامل حاصل گردد.

- ۱) جوش گاز الکتریکی
- ۲) جوش اتصالی
- ۳) جوش خمیری
- ۴) جوش سرباره الکتریکی

۱۳) در ساخت اعضای کششی مرکب برای اتصال دو ورق به ضخامت ۱۴ و ۱۸ میلیمتر با جوش منقطع استفاده می شود در این قطعات که احتمال زنگ زدگی و خوردگی وجود ندارد حداکثر فاصله آزاد بین نوارهای جوش منقطع در امتداد طولی عضو چندمیلیمتر است؟

- ۱) ۳۳۶ میلیمتر
- ۲) ۱۹۶ میلیمتر
- ۳) ۱۸۰ میلیمتر
- ۴) ۳۰۰ میلیمتر

۱۴) در محل وصله ستون های فولادی به یکدیگر با استفاده از ورق وصله، چنانچه فاصله بین وجه داخلی ورق وصله و وجه خارجی قطعه ۳ mm باشد، کدام یک از روش های زیر صحیح است؟

- ۱) نیازی به تعبیه ورق پرکننده نبوده، لیکن بعد محاسباتی جوش باید به اندازه فاصله خالی افزایش یابد.
- ۲) لازم است ورق پرکننده به ضخامت ۳mm همباد با لبه های ورق وصله اجرا شود.
- ۳) ورق پرکننده به ضخامت ۳mm، باید از لبه های ورق به اندازه کافی ادامه یابد و به قطعه ای که روی آن قرار می گیرد جوش شود.
- ۴) باید به گونه ای طراحی و اجرا شوند که حداقل فاصله بین وجه داخلی ورق وصله و وجه خارجی قطعه بیش از ۶ mm باشد.

۱۵) در پروژه ساختمانی غیر انبوه متوسط اگر ۲۵ درصد پله های پروژه بصورت پیش ساخته و مابقی آن به صورت نیمه پیش ساخته اجرا گردد مجموع امتیازات حاصل از اینگونه صنعتی سازی چند است؟

- ۱) ۲.۲۵
- ۲) ۱.۶۸
- ۳) ۳
- ۴) ۰.۷۵



۱۶) حداقل امتیاز لازم برای شاخص حامی محیط زیست در صنعتی سازی ساختمان ها در کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱) پروژه های غیر انبوه کوچک، کسب حداقل ۱۰ امتیاز
- ۲) پروژه های غیر انبوه متوسط، کسب حداقل ۱۵ امتیاز
- ۳) پروژه های بزرگ ساختمانی، کسب حداقل ۱۸ امتیاز
- ۴) هیچکدام

۱۷) الزامات طراحی و اجرای ساختمان های بتن آرمه با روش تیلت-آپ کدام گزینه نیست؟

- ۱) ارتفاع ۱۰ متر قابل ساخت با روش تیلت-آپ است
- ۲) کاربرد سقف های انعطاف پذیر غیر پوششی در روش تیلت-آپ مجاز نیست
- ۳) پیش بینی تمهیدات ایمنی لازم، به هنگام برپاسازی دیوارها با جرثقیل، الزامی نیست.
- ۴) استفاده از اتصالات پیچ و مهره دیوارهای باربر به سازه پی مجاز است

۱۸) برای جلوگیری از حریق، سوختگی و برق گرفتگی در کارگاه چه اقداماتی ضروری است؟

- ۱) جمع آوری روغن، گریس، پارچه های روغنی، نخاله های آلوده به روغن و مواد نفتی و انبار نمودن آنها در مجاورت تجهیزات ساختمانی و انتقال آنها به محیط باز کارگاه
- ۲) ضایعات مصالح قابل احتراق، باید در جای مناسبی جمع آوری و به طور هفتگی از محل کار خارج و به محل های مجاز حمل شود.
- ۳) انبار کردن و نگهداری موقت مواد و مصالح قابل احتراق و اشتعال از قبیل مواد سوختی، روغن، رنگ، تینر، چسب، کاغذ دیواری، پلی استایرن، چوب و گونی در کارگاه مجاز نیست
- ۴) در محل هایی که خطر آتش سوزی وجود دارد، کشیدن سیگار و روشن کردن آتش های روباز، روشن کردن وسایل روشنایی غیر محصور و وسایل گرمایشی غیر ایمن ممنوع است.

۱۹) در یک کارگاه ساختمانی در صورتیکه میزان آلاینده ها در محل کار از مقدار مجاز بیشتر باشد چه کسی مسئول کاهش میزان آلاینده ها است؟

- ۱) سازنده
- ۲) مجری
- ۳) کارفرما
- ۴) ناظر

۲۰) کدامیک از گزینه های زیر جزء عملیات ساختمانی محسوب نمی شود؟

- ۱) نماسازی
- ۲) محوطه سازی
- ۳) حفر چاه
- ۴) هر سه گزینه جزء عملیات ساختمانی محسوب می شوند.

۲۱) در ساختمان های بسیار کم انرژی (EC⁺⁺)، IPLV چیلر های هوا خنک حداقل چند باید باشد؟

- ۱) ۲.۷
- ۲) ۳.۵
- ۳) ۳.۰
- ۴) استفاده از چیلر های هوا خنک مجاز نیست.



۲۲) کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) فضاهای کنترل شده ساختمان باید به طور مستقیم با فضاهای کنترل نشده یا فضای خارج در ارتباط باشند و باید به نحو مناسبی به یکدیگر متصل شوند.
- ۲) در ساختمان های عمومی گروه ۱ و ۲ از نظر میزان صرفه جویی در مصرف انرژی، با سیستم گرمایی و سرمایی مرکزی، در نظر گرفتن سیستم کنترل و برنامه ریزی روزانه و هفتگی کار کرد تجهیزات مرکزی الزامی است
- ۳) فقط برای عایق کاری حرارتی لوله ها و مخازن آب گرم و سرد و لوله های حاوی مبرد روکار موجود در فضای آزاد باید با استفاده از عایق های حرارتی دارای مهر استاندارد و یا گواهینامه فنی معتبر، عایق کاری شوند
- ۴) در استخرهای واقع در هوای آزاد، در صورت استفاده از آب گرم، استفاده از پوشش مناسب، که تبادل حرارت آب را محدود و مانع تبخیر آن نشود، الزامی است.

۲۳) در یک ساختمان با رتبه انرژی EC+ (ساختمان کم انرژی) کدام یک از لامپ ها توصیه می شوند؟

- ۱) لامپ متال هالید با توان نامی ۱۵۰W و بهره نوری ۸۱ Lumen/W
- ۲) لامپ فلورسنت معمولی با توان نامی ۳۶W و بهره نوری ۶۰ Lumen/W
- ۳) لامپ بخار جیوه با توان نامی ۷۰W و بهره نوری ۹۰ Lumen/W
- ۴) لامپ فلورسنت فشرده با توان نامی ۱۸W و بهره نوری ۶۵ Lumen/W

۲۴) مطابق مبحث ۲۱ مقررات ساختمان، کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

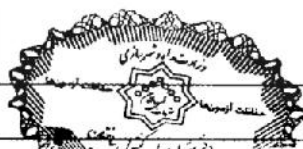
- ۱) مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان به تهدیدهای طبیعی در حوزه ساختمان، تاسیسات و محوطه اماکن می پردازد.
- ۲) مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان به تهدیدهای غیر طبیعی در حوزه ساختمان، تاسیسات و محوطه اماکن می پردازد.
- ۳) مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان به تهدیدهای طبیعی و غیر طبیعی در حوزه ساختمان، تاسیسات و محوطه اماکن می پردازد.
- ۴) هیچکدام

۲۵) آسیب تاسیساتی در ساختمان ها در سطح عملکرد II در برابر انفجار چیست؟

- ۱) آسیب کلی
- ۲) آسیب کلی - احتمال آتشسوزی جدی است.
- ۳) آسیب جدی محدود ولی قابل مرمت و بدون آتشسوزی و انفجار
- ۴) عمدتا بدون آسیب

۲۶) ناظر هماهنگ کننده که مسئول هماهنگی بین ناظران رشته های هفتگانه در ساختمان می باشد از کدام یک از رشته های زیر می باشد؟

- ۱) عمران
- ۲) معماری
- ۳) عمران و معماری
- ۴) عمران، معماری، تاسیسات مکانیکی و یا تاسیسات برقی



۲۷) در انتخابات هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان ها ، کدام یک از مراجع زیر وظیفه استعلام صلاحیت داوطلبان عضویت در هیات مدیره از مراجع صلاحیت دار را برعهده دارد؟

- ۱) هیات اجرایی انتخابات
- ۲) اداره کل راه و شهرسازی استان
- ۳) وزارت راه و شهرسازی
- ۴) شورای مرکزی با کسب نظر از وزارت راه و شهرسازی

۲۸) هدف از تدوین مبحث ۲۲ مقررات ملی ساختمان (مراقبت و نگهداری از ساختمان ها) چه می باشد؟

- ۱) تامین ایمنی
- ۲) تهمین بهداشت و آسایش ساکنین
- ۳) بهره دهی مناسب و جلوگیری از هدر رفتن سرمایه
- ۴) هر سه گزینه صحیح است

۲۹) دوره تناوب بازرسی و بازدید شمعک در بخاری گازی ، یاتاقان کولر آبی و شیر شست و شوی توالت به

ترتیب به چه صورت انجام میشود؟

- ۱) سالانه ۱ بار - سالانه ۳ بار - سالانه ۲ بار
- ۲) سالانه ۳ بار - سالانه ۳ بار - سالانه ۱ بار
- ۳) سالانه ۱ بار - سالانه ۲ بار - سالانه ۳ بار
- ۴) سالانه ۲ بار - سالانه ۳ بار - سالانه ۲ بار

۳۰) در ارتباط با شالوده دیوار بنایی محوطه کدام مورد صحیح نیست؟

- ۱) مقاومت فشاری مشخصه بتن شالوده نباید از ۲۰ مگاپاسکال کوچکتر باشد.
- ۲) ضخامت پوشش بتنی آرماتورهای شالوده در هیچ شرایطی نباید کمتر از ۷۵ میلی متر باشد.
- ۳) برای خاموت ها می توان از میلگرد ساده استفاده کرد.
- ۴) در آرماتورهای عرضی شالوده استفاده از خم ۹۰ درجه بلامانع است.

۳۱) در دیوار بنایی محوطه وظیفه کلاف افقی مسلح چیست؟

- ۱) صرفاً به منظور بهبود انسجام و یکپارچگی بلوک‌های رج فوقانی دیوار کاربرد داشته
- ۲) نقش تکیه گاهی برای لبه فوقانی
- ۳) نقش تکیه گاهی برای لبه زیرین
- ۴) به منظور بهبود انسجام و یکپارچگی بلوک‌های رج فوقانی و نقش تکیه گاهی برای لبه فوقانی دیوار کاربرد داشته

۳۲) در اجرای دیوارهای داخلی و خارجی کدام گزینه صحیح است؟

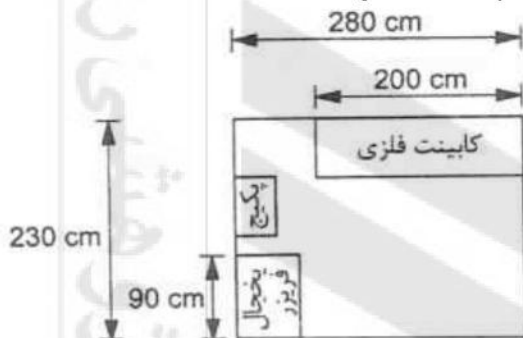
- ۱) دیوارهای بلوکی با توجه به عملکرد دو طرفه آنها در جهت عمودی باید با استفاده از ابزار مناسب مسلح شوند
- ۲) سطح مقطع قطعه مسلح کننده $3/0000$ سطح مقطع موثر دیوار در برش خارج از صفحه می باشد.
- ۳) به دیوارهایی با ضخامت ملات کمتر از ۵ میلی متر ، دیوارهای اجرا شده با ملات بستر نازک گفته میشود.
- ۴) برای مسلح کردن دیوار از فولاد ضد زنگ یا فولاد گالوانیزه و یا میلگرد آج دار سرد نورد استفاده شود.



۳۳) کدام عبارت زیر در خصوص جزئیات و ضوابط اجرایی دیوارها صحیح است؟

- ۱) در دیوارهای بیمارستان هنگام استفاده از ناودانی سرتاسری قائم مجاورت ستون، رعایت حداقل فاصله ۵۰ میلی متری از کف طبقه الزامی است.
- ۲) وادارها باید به نبشی های تعبیه شده در تیرها که تنها جهت جلوگیری از حرکت خارج از صفحه نصب شده اند جوش شوند.
- ۳) در هیچ شرایطی نمی توان دیوار را از بر وادار چید و رعایت فاصله جداسازی دیوار در مجاورت وادارها همواره الزامی است.
- ۴) در جزئیات اتصال تیرک ها به ستون بتنی رعایت فاصله ۲۵ میلی متری الزامی است.

۳۴) در آشپزخانه ای به ابعاد 2.3×2.8 متر مربع و ارتفاع ۳ متر با پلان شکل زیر، حداکثر عرض، عمق و ارتفاع پکیج گازسوز دیواری که میتوان نصب نمود، به ترتیب چند سانتیمتر است؟



۱) ۸۰ ، ۳۵ ، ۵۰

۲) ۱۰۰ ، ۵۰ ، ۳۵

۳) ۸۰ ، ۳۵ ، ۳۵

۴) ۱۰۰ ، ۵۰ ، ۵۰

۳۵) هرگاه در ضمن اجرای لوله کشی گاز، لازم باشد تغییر در نقشه های اجرایی داده شود:

- ۱) باید نقشه های اصلاحی براساس مقررات مبحث هفدهم تهیه و به تایید مهندس ناظر برسد.
- ۲) اگر تغییرات فقط شامل موارد اساسی مانند تغییر قطر یا طول دورترین نقطه مصرف باشد تهیه نقشه های اصلاحی و تایید مهندس ناظر لازم و در موارد جزئی ضرورتی ندارد.
- ۳) چنانچه مجری دارای گواهینامه صلاحیت باشد می تواند تغییرات مورد نظرش را در حین اجرا اعمال و تایید مهندس ناظر را در کار اخذ نماید.
- ۴) مجری با اطلاع شفاهی به مهندس ناظر و جلب موافقت او مجاز به اعمال تغییرات می باشد.

۳۶) در انتخاب قطر لوله گاز با فشار ۰.۲۵ پوند بر اینچ مربع، افت فشار بین ریگولاتور و وسیله گازسوز باید چقدر باشد؟

۱) بیشتر از ۱۷۶ ملیمتر ستون آب

۲) کمتر از ۱۲.۷ ملیمتر ستون آب

۳) حداکثر ۰.۲۵ پوند بر اینچ مربع

۴) مطابق با افت فشار مندرج در پلاک مشخصات وسیله

۳۷) در صورتی که حریم مصوب وجود نداشته باشد، حداقل فاصله بین یک ساختمان و یک پارک حفاظت شده ملی چقدر باید باشد؟

۱) ۳۰۰ متر

۲) ۳۰ متر

۳) ۲۰۰ متر

۴) ۲۰ متر



۳۸) اگر حداکثر پیش آمدگی مجاز بالکن در طبقه سوم ساختمان در معبر عمومی ۰.۵ باشد. در صورتیکه عرض کل معبر ۱۲ متر فرض شود حداقل عرض پیاده رو در یک طرف و حداقل عرض سواره رو چقدر می تواند باشد؟ (خط زیرین پیش آمدگی از کف معبر ۵/۵ متر بالاتر است و پیاده رو دو طرفه می باشد)

(۱) ۱.۳ - ۱۰ (۲) ۱.۵ - ۹.۵۵ (۳) ۱.۳ - ۹.۴ (۴) ۱.۵ - ۹

۳۹) حداقل سطح شیشه در راه پله ها به ازای هر طبقه چند مترمربع می باشد؟ (تأمین نور به صورت طبیعی)

(۱) یک پنجم سطح دیوار (۲) ۰/۹ متر مربع (۳) یک سوم سطح دیوار (۴) ۰/۸ متر مربع

۴۰) حداقل عمق راهروی مقابل آسانسورهای گروهی کنار هم در یک بیمارستان به کدام گزینه نزدیکتر است؟ (عمق کابین ها ۲.۴ متر، ۲.۵ متر و ۲.۷ متر می باشد)

(۱) ۳.۷۵ (۲) ۴.۱ (۳) ۳.۶ (۴) ۲.۷

۴۱) میزان رواداری توقف کابین از سطح تراز ورودی چند میلی متر است؟

(۱) ۱۵ (۲) ۵ (۳) ۳ (۴) ۲۰

۴۲) راهروی مقابل تنها آسانسور یک ساختمان غیرمسکونی دارای عرض ۳ متر می باشد. حداکثر عمق کابین آسانسور چند متر می تواند باشد؟

(۱) ۲ (۲) ۴.۵ (۳) ۳ (۴) ۲.۴

۴۳) قطر سوراخ های شبکه روی کفشوهای آب باران سطح بام یا محوطه نباید بیش از.....میلیمتر باشد.

(۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

۴۴) کدامیک از لوازم بهداشتی زیر را می توان با سیستم مشترک هواکش و فاضلاب تخلیه کرد؟

(۱) سینک ظرفشویی و دستشویی

(۲) بیده

(۳) توالت و یورینال

(۴) هرسه گزینه صحیح است

۴۵) کدام گزینه با ضوابط استفاده از لوازم بهداشتی مغایرت دارد؟

(۱) در فروشگاههای که مواد خوراکی را برای مصرف در همان محل می فروشند و تعداد کل مشتریان هم زمان آن ها حدودا ۵ نفر باشد نیاز نیست برای هر جنس (مرد یا زن) باید لوازم بهداشتی، به تعداد لازم و به طور جداگانه پیش بینی شود.

(۲) استفاده از لوازم بهداشتی کار کرده و دست دوم در صورت دارا بود شرایط استاندارد مجاز است.

(۳) در توالت غربی حداقل عرض بازشو اتاقک برای افراد معلول ۸۱۵ میلیمتر است.

(۴) حداقل ۵۰ درصد از آب خوری های پیش بینی شده در یک طبقه باید برای استفاده افراد معلول مناسب باشد

۴۶) کدام یک از رنگ های زیر بیانگر دستور کار یا اقدام خاص مثل استفاده از وسایل حفاظت فردی می باشد؟

(۱) زرد کهربایی (۲) سبز (۳) آبی (۴) قرمز



۴۷) تابلویی است حاوی اطلاعات شهری در مقیاس محله، ناحیه و یا شهر که در فضاهای شهری پیام رسانی می کند:

- ۱) تابلوی راهنما به اماکن و راهنمای مسیر
- ۲) تابلوی تبلیغاتی
- ۳) تابلوی معرف کاربری
- ۴) تابلوی اطلاع رسانی

۴۸) حداقل عرض فضا برای حرکت دو صندلی چرخدار از کنار یکدیگر بدون همراه و با همراه به ترتیب از راست به چپ برابر است با

- ۱) ۱۸۰ سانتیمتر - ۱۷۰ سانتیمتر
- ۲) ۱۷۰ سانتیمتر - ۱۸۰ سانتیمتر
- ۳) ۱۸۰ سانتیمتر - ۱۸۰ سانتیمتر
- ۴) ۱۷۰ سانتیمتر - ۱۷۰ سانتیمتر

۴۹) در صورت تعبیه و نصب شبکه برای تهویه تاسیسات شهری در پیاده رو با توجه به رعایت ضوابط عبور و مرور افراد دارای معلولیت کدام گزینه برای اجرای دریچه مورد تایید است؟

- ۱) همتراز با سطح پیاده رو، عمود بر جهت حرکت و عرض فضای باز آن حداکثر ۱.۵ سانتی متر
- ۲) همتراز با سطح پیاده رو، موازی با جهت حرکت و عرض فضای باز آن حداکثر ۲ سانتی متر
- ۳) همتراز با سطح پیاده رو، عمود بر جهت حرکت و عرض فضای باز آن حداکثر ۲ سانتی متر
- ۴) همتراز با سطح پیاده رو، عمود بر جهت حرکت و عرض فضای باز آن حداقل ۲ سانتی متر

۵۰) دلیل استفاده از برخی موزاییک ها با طرح برجسته دایره ای (به اصطلاح سکه ای) با رنگ های متفاوت با دیگر موزاییک های سطح پیاده رو چه می تواند باشد؟

- ۱) به دلیل زیبایی و فضای شهری
- ۲) برای هشدار در مورد خطرات، موانع، تغییر جهت
- ۳) برای هشدار در مورد اختلاف سطوح و اطلاع رسانی امکانات عمومی
- ۴) گزینه ۲ و ۳

۵۱) حداقل سطح مقطع فولاد ضدزنگ به صورت تسمه دفن شده در داخل بتن جهت الکتروود زمین چقدر می باشد؟

- ۱) ۷۰ میلیمتر مربع
- ۲) ۷۵ میلیمتر مربع
- ۳) ۹۰ میلیمتر مربع
- ۴) ۵۰ میلیمتر مربع

۵۲) کدام گزینه در مورد مدار سیم کشی برق یک ساختمان بتنی صحیح نیست؟

- ۱) برای جلوگیری از صدمه و یا شکست لوله های برق عبوری از محل درز انبساط در سقف و کف ساختمان، لازم است که از لوله های فولادی رابط جهت تأمین مقاومت لوله ها استفاده شود.
- ۲) لوله کشی بصورت مورب در دیوارها بطور کلی ممنوع می باشد.
- ۳) سیم های استفاده شده در سیم کشی ها تا مقطع ۱۰ میلی متر مربع از نوع تک مفتولی با عایق بندی پی وی سی می باشند
- ۴) سیم های کشیده شده در لوله ها یا مجاری باید از هر نظر سالم و بدون هیچگونه شکستگی و پیچیدگی باشند و بین دو جعبه تقسیم یا در محل های دسترسی باید به صورت یکپارچه باشد.



۵۳) یک کانال افقی قابل انعطاف به عنوان رابط بین دریچه هوا و کانال هوای اصلی قرار دارد. حداکثر فاصله مجاز بین آویزهای سقفی کانال قابل انعطاف چند متر است؟

- (۱) ۲ (۲) ۱.۵ (۳) ۳ (۴) ۲.۵

۵۴) در محل های تولید و نگهداری مواد خطرزا برای تخلیه هوای محیط کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) هوای آلوده به گازهای سمی و ذرات رادیواکتیو باید به فضای بهداشتی ساختمان، بازگردانی شود
 (۲) دریچه های ورود و تخلیه هوا باید چنان تعبیه شود که در همه قسمت های فضا هوای مناسب جریان یابد و گازهای خطرزا در یک نقطه متراکم شود.
 (۳) هوای سمی تخلیه شده از هود، قبل از تخلیه در هوای آزاد خارج از ساختمان باید با سیستم مناسبی خنثی سازی و در حد پذیرفتنی و مورد تأیید، خطر زدایی شود.
 (۴) سیستم تخلیه این فضاها باید همراه با سیستم تخلیه هوای مرکزی فضاهای ساختمان باشد.
 ۵۵) به جدا کننده ای گفته می شود که در مقطع، از یک یا چند لایه تشکیل شده است و چگالی سطحی آن در تمام نقاط یکسان است.

- (۱) جدا کننده ساده (۲) جدا کننده مرکب
 (۳) جدا کننده لایه ای (۴) جدا کننده کامپوزیت

۵۶) جدا کننده مرکبی به ابعاد ۱۵×۳.۷ متر، شامل دیوار آجری به ضخامت ۳۲ سانتیمتر، یک در به ابعاد ۱.۵×۲.۳ متر و پنجره ای به ابعاد ۴×۰.۹ متر است. در صورتی که شاخص صدای وزن یافته دیوار، در و پنجره به ترتیب $۱۲,۶۰$ و ۲۲ دسی بل باشد، شاخص کاهش صدای وزن یافته این جدا کننده مرکب چقدر است؟

- (۱) ۲۰ dB (۲) ۲۳ dB (۳) ۳۰ dB (۴) ۱۰ dB

۵۷) در طراحی عایق بندی و تنظیم صدا در ساختمان ها صدای کوبه ای چیست؟
 (۱) صدایی است که محیط انتشار آن هوا است. مانند صدای صحبت کردن، موسیقی و نوفه ترافیک.
 (۲) صدای موج مکانیکی است که در گازها، مایعات و جامدات منتشر می شود
 (۳) صدایی است از نوع صدای پیکره ای که محیط انتشار آن جامدات مانند بتن، فولاد، چوب، شیشه یا ترکیبی از این گونه مواد است.
 (۴) صدایی است که محیط انتشار آن مایعات است. مانند صدای رودخانه و باران.

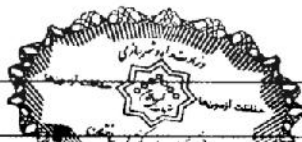
۵۸) فاصله محل استقرار خودروهای آتش نشانی تا ساختمان هایی با ارتفاع ۱۸ متر و ۲۸ متر به ترتیب چند متر است؟

- (۱) حداقل ۲.۵ و حداکثر ۱۰ متر - حداقل ۴.۵ و حداکثر ۱۰ متر
 (۲) حداقل ۴.۵ و حداکثر ۱۰ متر - حداقل ۲.۵ و حداکثر ۱۰ متر
 (۳) حداقل ۲.۵ و حداکثر ۱۰ متر - حداقل ۲.۵ و حداکثر ۱۰ متر
 (۴) حداقل ۴.۵ و حداکثر ۱۰ متر - حداقل ۴.۵ و حداکثر ۱۰ متر



- ۵۹) راه خروج در ساختمان های با ارتفاع ۲۵ متر از تراز متوسط زمین باید دارای چه ضوابطی باشد؟
- ۱) همه درهای پلکان خروج باید از سمت داخل پلکان قفل باشند.
 - ۲) همه درهای پلکان خروج باید هنگام وقوع حریق با دریافت سیگنال از اتاق کنترل آتش نشانی از حالت قفل خارج شوند
 - ۳) در تمام راه خروج ها باید حداقل در هر پنج طبقه یک دستگاه تلفن متصل به یک مرکز تایید شده در ساختمان که همیشه در آن شخصی حاضر باشد، تعبیه شود.
 - ۴) هر پلکان خروج مورد نیاز باید علاوه بر الزامات مقاومت در برابر آتش، در برابر نفوذ دود محافظت شده باشد.
- ۶۰) در یک ساختمان مسکونی در صورت استفاده از پله های مارپیچ برای راه خروج کدام یک از ضوابط زیر صحیح نیست؟

- ۱) عرض مفید پله از ۷۵ سانتی متر کمتر نباشد.
- ۲) ارتفاع هر پله حداکثر ۲۴ سانتی متر بیشتر باشد.
- ۳) ارتفاع مفید روی پله (از ۳۰۰ سانتی متر کمتر نباشد)
- ۴) عرض مفید پله از ۸۵ سانتی متر کمتر نباشد



سوال	پاسخ	نکته
۳۱		
۳۲		
۳۳		
۳۴		
۳۵		
۳۶		
۳۷		
۳۸		
۳۹		
۴۰		
۴۱		
۴۲		
۴۳		
۴۴		
۴۵		
۴۶		
۴۷		
۴۸		
۴۹		
۵۰		
۵۱		
۵۲		
۵۳		
۵۴		
۵۵		
۵۶		
۵۷		
۵۸		
۵۹		
۶۰		

سوال	پاسخ	نکته
۱		
۲		
۳		
۴		
۵		
۶		
۷		
۸		
۹		
۱۰		
۱۱		
۱۲		
۱۳		
۱۴		
۱۵		
۱۶		
۱۷		
۱۸		
۱۹		
۲۰		
۲۱		
۲۲		
۲۳		
۲۴		
۲۵		
۲۶		
۲۷		
۲۸		
۲۹		
۳۰		

$$\text{درصد} = \frac{\text{غلط تعداد} - (\text{تعداد صحیح} \times ۳)}{\text{کل تعداد} \times ۳} \times ۱۰۰ \rightarrow \text{زندان بالا}$$

گام اول

تعداد سوالی که تا دقیقه
به سوال ۶۰ رسیدم عدد

گام دوم

تعداد سوالی که از دقیقه
به سوال ۶۰ رسیدم عدد

تعداد صحیح:

تعداد غلط:

تعداد زده:

درصد کسب شده: