



213A

213A

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان



تاسیسات برقی (نظارت)

وزارت راه و شهرسازی
معاونت مسکن و ساختمان
دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

تستی

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۰۴

تعداد سوالها: ۶۰ سوال

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

❖ نام و نام خانوادگی:

❖ شماره داوطلب:

تذکرات:

- ❖ سوالها به صورت چهار جوابی است. کامل ترین 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 می گیرد.
- ❖ 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 بلوتوث 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 سوالها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سوالها یا بخشی از آنها موجب عدم تصحیح پاسخنامه می گردد.
- ❖ نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، از این رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامههایی که به صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به عهده داوطلب است.
- ❖ کلیه سوالها با ضرب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به کار ۵۰ درصد است.



برگزارکننده: شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

۱- چنانچه درجه حرارت پیش‌بینی شده در سقف یک فضا 80 درجه سانتی‌گراد باشد، رنج عملکردی دکتور حرارتی با درجه حرارت ثابت نصب شده در سقف فضا برحسب سانتی‌گراد چقدر می‌باشد؟

- (۱) 58-79 (۲) 80-121
(۳) 39-57 (۴) 122-162

۲- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص ابعاد پله‌های راه‌پله موقت در یک کارگاه ساختمانی صحیح است؟

- (۱) طول، حداقل 1 متر - عرض، حداقل 28 سانتی‌متر - ارتفاع، حداکثر 20 سانتی‌متر
(۲) طول، حداقل 1 متر - عرض، حداقل 28 سانتی‌متر - ارتفاع، حداقل 20 سانتی‌متر
(۳) طول، حداقل 1 متر - عرض، حداکثر 28 سانتی‌متر - ارتفاع، حداکثر 20 سانتی‌متر
(۴) طول، حداکثر 1 متر - عرض، حداقل 28 سانتی‌متر - ارتفاع، حداکثر 20 سانتی‌متر

۳- کدام یک از گزینه‌های زیر از بخش‌های شناسنامه فنی و ملکی ساختمان می‌باشد؟

- (۱) اطلاعات ثبتی و ملکی
(۲) اطلاعات اشخاص مسئول طراحی، نظارت و اجرای ساختمان
(۳) اطلاعات فنی
(۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴- اضافه جریان وسایل حفاظتی شامل چه بخش‌هایی می‌باشد؟

- (۱) اضافه بار - اتصال کوتاه - جریان اتصال زمین
(۲) اضافه بار - اتصال کوتاه
(۳) اتصال کوتاه - جریان اتصال زمین
(۴) اضافه بار - جریان اتصال زمین

۵- حداقل ارتفاع حروف فارسی در علائم ایمنی در شرایطی که تابلو در فاصله 15 متری دیده شود، چند سانتی‌متر می‌باشد؟

- (۱) 20 (۲) 7.5 (۳) 15 (۴) 10

۶- کدام یک از گزینه‌های زیر را نمی‌توان به عنوان الکتروود افقی استفاده کرد؟

- (۱) تسمه مسی به ابعاد 30×2 میلی‌متر مربع
(۲) تسمه مسی به ابعاد 20×3 میلی‌متر مربع
(۳) تسمه مسی به ابعاد 20×2 میلی‌متر مربع
(۴) هر سه گزینه را می‌توان استفاده کرد.

۷- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص تابلوی برق صحیح است؟

- (۱) تابلوی برق به عنوان بدنه هادی بیگانه می‌باشد.
(۲) تابلوی برق به عنوان بدنه هادی می‌باشد.
(۳) تابلوی برق نه بدنه هادی بیگانه و نه بدنه هادی می‌باشد.
(۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.



۸- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص پروژه‌ای که طول مسیر مشترک کابل‌های شبکه کامپیوتر (UTP)

با کابل‌های شبکه توزیع نیرو 60 متر می‌باشد، صحیح است؟

- (۱) حداقل در 45 متر اول مسیر باید از جداکننده فلزی، این کابل‌ها از یکدیگر جداسازی شوند.
- (۲) حداقل در 45 متر آخر مسیر باید از جداکننده فلزی، این کابل‌ها از یکدیگر جداسازی شوند.
- (۳) الزامی به جداسازی در کل مسیر نمی‌باشد.
- (۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

۹- ساختمانی اداری با متراژ 2000 مترمربع واقع در شهر زنجان از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی

جزء کدام یک از گروه‌های زیر قرار می‌گیرد؟

- (۱) ساختمان‌های در اولویت بالا از نظر صرفه‌جویی در مصرف انرژی
- (۲) ساختمان‌های در اولویت متوسط از نظر صرفه‌جویی در مصرف انرژی
- (۳) ساختمان‌های در اولویت پایین از نظر صرفه‌جویی در مصرف انرژی
- (۴) ساختمان‌های در اولویت بسیار پایین از نظر صرفه‌جویی در مصرف انرژی

۱۰- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص استفاده از خازن و یا بانک خازن در یک پروژه صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) کاهش توان راکتیو مورد نیاز مصرف کننده
- (۲) کاهش تلفات بار در شبکه توزیع برق شهری
- (۳) افزایش راندمان شبکه توزیع برق در تامین توان اکتیو
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۱۱- سیستم کنترل فن‌کویل‌های یک ساختمان از نوع سیستم کنترل سرعت از نوع سرعت متغیر (VSD)

می‌باشد. این مورد جزء الزامات دریافت کدام رده انرژی است؟

- (۱) ساختمان منطبق با مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان (EC)
- (۲) ساختمان کم‌انرژی (EC+)
- (۳) ساختمان بسیار کم‌انرژی (EC++)
- (۴) گزینه‌های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.

۱۲- جریان عبوری با شدت 40 میلی‌آمپر بین دست چپ و پای چپ مفروض است. اثر معادل آن جریان

بین دست راست و پای راست چند میلی‌آمپر می‌باشد؟

- | | | | |
|--------|---------|--------|--------|
| (۴) 16 | (۳) 100 | (۲) 32 | (۱) 50 |
|--------|---------|--------|--------|

۱۳- کدام یک از انواع الکترودهای زمین مناسب برای ایجاد سطوح هم‌پتانسیل می‌باشد؟

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| (۲) الکترودهای افقی | (۱) الکترودهای صفحه‌ای |
| (۴) هر سه گزینه صحیح است. | (۳) الکترودهای قائم |



۱۴- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص الکتروود اساسی صحیح است؟

- (۱) الکتروود اساسی می‌تواند به صورت الکتروودهای قائم نیز باشد.
- (۲) الکتروود اساسی می‌تواند به صورت الکتروودهای افقی نیز باشد.
- (۳) الکتروود اساسی می‌تواند به صورت الکتروودهای قائم و یا الکتروودهای افقی نیز باشد.
- (۴) الکتروود اساسی فقط به صورت الکتروود صفحه‌ای مسی می‌باشد.

۱۵- استفاده از سیستم تلفن آتش‌نشان برای کدام یک از فضاها زیر الزامی نمی‌باشد؟

- (۱) کابین آسانسور دسترسی آتش‌نشان
- (۲) کابین تمام آسانسورها (منهای آسانسور دسترسی آتش‌نشان)
- (۳) اتاق برق اضطراری
- (۴) در هر سه گزینه الزامی می‌باشد.

۱۶- چنانچه از تسمه مسی به عرض 35 میلی‌متر به عنوان الکتروود زمین استفاده شود، حداقل سطح مقطع

آن بر حسب میلی‌متر مربع چقدر می‌باشد؟

- | | | | |
|--------|---------|--------|--------|
| (۴) 35 | (۳) 105 | (۲) 50 | (۱) 70 |
|--------|---------|--------|--------|

۱۷- کدام یک از گزینه‌های زیر مناسب‌ترین پاسخ در خصوص ایجاد پدیده امواج الکترومغناطیسی صحیح می‌باشد؟

- (۱) راه‌اندازی موتورهای
- (۲) قطع و وصل کلیدها در تابلوهای برق
- (۳) وقوع صاعقه
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۱۸- ریل‌های راهنما (در بحث آسانسورها) برای چه منظوری استفاده می‌شود؟

- (۱) برای هدایت کابین یا وزنه تعادل
- (۲) برای اتصال سیم بکسل جبران
- (۳) برای اتصال سیم بکسل به سیستم ترمز ایمنی (پاراشوت)
- (۴) برای اتصال ضربه گیر (بافر)

۱۹- کدام یک از گزینه‌های زیر از نوع مصرف‌کننده غیرخطی می‌باشد؟

- (۱) دستگاه‌های برق بدون وقفه
- (۲) سیستم سرعت متغیر موتورهای
- (۳) راه‌اندازی نرم موتورهای برقی
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۲۰- چنانچه حریم زمینی یک خط هوایی 3 متر باشد، ردیف ولتاژ خط هوایی چند کیلوولت می‌تواند

باشد؟

- | | |
|-------------------------------------|--------|
| (۲) 20 | (۱) 11 |
| (۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است. | (۳) 33 |



۲۱- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) ابعاد ترانسفورماتور خشک متفاوت از ترانسفورماتور روغنی می‌باشد.
- (۲) برای ترانسفورماتور روغنی باید از یک محفظه حفاظتی مناسب جهت کاهش خطرات برق گرفتگی استفاده شود.
- (۳) برای ترانسفورماتور خشک باید از یک محفظه حفاظتی مناسب جهت کاهش خطرات برق گرفتگی استفاده شود.
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۲۲- با توجه به مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلندمرتبه، برای ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی، با ارتفاع بیش از 30 متر از تراز زمین اجباری است.
- (۲) ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلندمرتبه، برای ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی، با ارتفاع بیش از 23 متر از تراز زمین اجباری است.
- (۳) ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلندمرتبه، برای ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی، با ارتفاع بیش از 40 متر از تراز زمین اجباری است.
- (۴) ضوابط اختصاصی ساختمان‌های بلندمرتبه، برای ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی، با ارتفاع بیش از 21 متر از تراز زمین اجباری است.

۲۳- چنانچه سیستم نیروی برق شبکه توزیع شهری TNC باشد، نیروی برق شبکه توزیع داخل ساختمان چه باشد تا در اثر قطع نول شبکه توزیع شهری، بدنه تجهیزات در داخل ساختمان برقرار نگردند؟

(۱) TNCS

(۲) TNS

(۳) TT

(۴) گزینه‌های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.

۲۴- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) استفاده از سیم لخت چند مفتولی مسی به عنوان الکترود زمین از نظر اقتصادی نسبت به الکترود صفحه‌ای مناسب‌تر می‌باشد.
- (۲) استفاده از الکترود صفحه‌ای از نظر اقتصادی نسبت به سیم لخت چند مفتولی مسی به عنوان الکترود زمین، مناسب‌تر می‌باشد.
- (۳) استفاده از سیم لخت چند مفتولی به عنوان الکترود زمین از نظر یکپارچه بودن الکترودهای اتصال زمین نسبت به الکترود صفحه‌ای مناسب‌تر می‌باشد.
- (۴) گزینه‌های ۱ و ۳ صحیح نمی‌باشند.



۲۵- کدامیک از گزینه‌های زیر (از بابت جنس الکتروود) را می‌توان به‌عنوان الکتروود زمین قائم استفاده کرد؟

- (۱) مس
- (۲) فولاد ضدزنگ
- (۳) فولاد گالوانیزه عمقی داغ
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۲۶- حداقل راندمان پنل‌های خورشیدی (کریستالین) در سال بیست و پنجم چند درصد می‌باشد؟

- (۱) 80
- (۲) 70
- (۳) 90
- (۴) 85

۲۷- پنل‌های خورشیدی (سامانه‌های تجدیدپذیر) به چند نوع یا گروه تقسیم‌بندی می‌شوند؟

- (۱) 2
- (۲) 3
- (۳) 4
- (۴) 5

۲۸- کدامیک از ساختمان‌های زیر در برابر اثرات جنگ‌های الکترونیکی و سایبری، بمب‌های گرافیتی و پالس الکترومغناطیسی ایمن‌سازی می‌گردند؟

- (۱) ساختمان‌های راهبردی قوای سه‌گانه مجریه، مقننه و قضائیه
- (۲) استانداری‌ها
- (۳) مراکز اسناد، رایانه‌ها و داده‌های مهم
- (۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

۲۹- حداکثر دمای مجاز عایق کابل‌های CU/PVC/PVC در زمان بهره‌برداری عادی چند درجه سانتی‌گراد می‌باشد؟

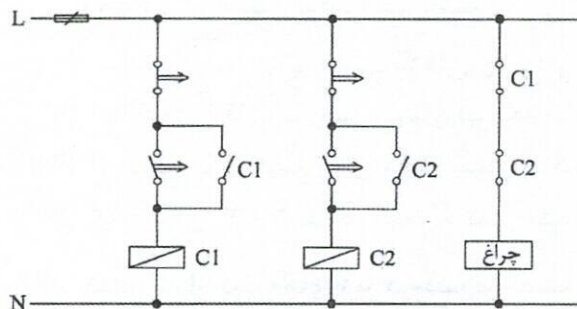
- (۱) 90
- (۲) 70
- (۳) 160
- (۴) 250

۳۰- کدامیک از گزینه‌های زیر در محاسبه افت ولتاژ موثر نمی‌باشد؟

- (۱) نوع مدار
- (۲) راکتانس هادی
- (۳) ضریب توان بار
- (۴) هر سه گزینه در محاسبه افت ولتاژ موثر می‌باشند.



۳۱- با توجه به شکل زیر کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟



- (۱) با استارت هم‌زمان هر دو شستی چراغ لحظه‌ای روشن و سپس خاموش می‌گردد.
- (۲) با استارت هم‌زمان هر دو شستی چراغ روشن می‌شود.
- (۳) با استارت شستی مدار شماره یک و یا مدار شماره دو چراغ روشن می‌شود.
- (۴) هیچکدام

۳۲- سیستم توزیع برق پروژه‌ای با توجه به رنگ عایق هادی‌ها مطابق شکل زیر می‌باشد. نوع سیستم

توزیع چه می‌باشد؟ (سیستم سه فاز)

قرمز
زرد
سیاه
سبز و زرد (راه راه)

(۱) TNC

(۲) TNS

(۳) TT

(۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

۳۳- در ساختمان‌های مسکونی برای جلوگیری از خطرات برق‌گرفتگی کودکان چه تمهیداتی می‌توان

برای پریزهای برق پیش‌بینی کرد؟

- (۱) پریزها مجهز به درپوش ایمنی با پرده محافظ باشند.
- (۲) ارتفاع نصب پریزها را افزایش داد.
- (۳) در مدار تغذیه پریزهای برق از کلید RCD با جریان عامل 30mA استفاده کرد.
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۳۴- کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص آسانسورهای یک ساختمان مسکونی 10 طبقه مناسب

می‌باشد؟

(۱) یک دستگاه آسانسور به ظرفیت 1600 kg

(۲) یک دستگاه آسانسور به ظرفیت 1000 kg + یک دستگاه آسانسور به ظرفیت 400 kg

(۳) دو دستگاه آسانسور به ظرفیت هر کدام 630 kg

(۴) دو دستگاه آسانسور به ظرفیت هر کدام 2500 kg



۳۵- عرض بازشوی در کابین یک آسانسور 90 سانتی متر می باشد کدام یک از گزینه های زیر در خصوص

نوع این آسانسور صحیح نمی باشد؟

- (۱) آسانسور با قابلیت حمل صندلی چرخ دار
- (۲) آسانسور با قابلیت حمل بیمار (برانکاردبر)
- (۳) آسانسور با قابلیت حمل تخت بیمار (تخت بر)
- (۴) گزینه های ۲ و ۳ هر دو صحیح نمی باشد.

۳۶- کدام یک از گزینه های زیر در خصوص نصب کاشف های خودکار سیستم اعلام حریق صحیح است؟

- (۱) باید به صورت روکار اجرا گردد.
- (۲) می تواند هم به صورت روکار و هم نیمه توکار اجرا گردد.
- (۳) اجرا به صورت توکار ممنوعیتی ندارد.
- (۴) می تواند بصورت روکار، نیمه توکار و توکار نیز اجرا گردد.

۳۷- هادی اتصال زمین به کدام یک از گزینه های زیر وصل می شود؟

- | | |
|---------|----------|
| (۱) MDB | (۲) DB |
| (۳) MET | (۴) SEBT |

۳۸- کدام یک از گزینه های زیر در خصوص میکروفن سیستم صوتی صحیح است؟

- (۱) هادی های مدار میکروفون باید مجهز به شیلد حفاظتی باشند.
- (۲) هادی های مدار میکروفون می توانند همراه با مدار بلندگو در داخل یک لوله اجرا گردند.
- (۳) هادی های مدار میکروفون باید مجهز به حفاظ مکانیکی باشند.
- (۴) گزینه های ۱ و ۳ هر دو صحیح است.

۳۹- در کدام یک از انواع سیستم های نیرو، اتصال زمین حفاظتی به اتصال زمین سیستم نیرو متصل

نمی باشد؟

- (۱) TN
- (۲) TT
- (۳) IT
- (۴) گزینه های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.

۴۰- کدام یک از انواع وسایل حفاظتی زیر را نمی توان در تمامی قسمت های سیستم TN استفاده کرد؟

- (۱) کلیدهای خودکار مینیاتوری
- (۲) کلیدهای خودکار اتوماتیک
- (۳) کلیدهای جریان باقیمانده (کلید RCD)
- (۴) هر سه گزینه را می توان استفاده کرد.



۴۱- کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص استفاده از چراغ نمایشگر (Remote Indicator) در سیستم

اعلام حریق صحیح است؟

- (۱) پیش‌بینی چراغ نمایشگر در سیستم اعلام حریق متعارف برای تمامی دتکتورها الزامی است.
- (۲) پیش‌بینی چراغ نمایشگر در سیستم اعلام حریق آدرس‌پذیر برای دتکتورها مجاز نمی‌باشد.
- (۳) پیش‌بینی چراغ نمایشگر در سیستم اعلام حریق متعارف و آدرس‌پذیر برای دتکتورهای نصب شده در فضاهای در بسته الزامی است.
- (۴) هیچکدام

۴۲- در موضوع سطح مقطع هادی هم‌بندی اصلی، سطح مقطع هادی‌های حفاظتی در تاسیسات هر چه باشد، لزومی نخواهد داشت سطح مقطع هادی هم‌بندی از میلی‌مترمربع برای هادی آلومینیوم بزرگتر باشد.

(۱) 35

(۲) 50

(۳) 70

(۴) 25

۴۳- رنگ عایق یک هادی در قسمتی از یک مدار خاکستری می‌باشد، نوع کاربری مدار چه می‌باشد؟

- (۱) سیستم روشنایی
- (۲) سیستم پریزهای برق نرمال
- (۳) سیستم پریزهای برق بدون وقفه UPS
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴۴- در ساختمان‌های ویژه حیاتی، کدام یک از گزینه‌های زیر در محلی نزدیک به نقطه دسترسی مأمورین آتش‌نشانی به ساختمان نصب می‌گردد؟

- (۱) مرکز سیستم اعلام حریق
- (۲) پانل تکرارکننده سیستم اعلام حریق
- (۳) پانل نمایشگر تصویری نشان‌دهنده محل حریق
- (۴) گزینه‌های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.

۴۵- در کدام یک از حالت‌های زیر سطح مقطع هادی خنثی ممکن است بیشتر از سطح مقطع هادی فازها شود؟

- (۱) ضریب توان‌های متفاوت فازها
- (۲) عدم تعادل بارها
- (۳) وجود هارمونیک‌ها
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.



۴۶- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص استفاده از فولاد به عنوان هادی هم‌بندی اضافی صحیح است؟

- (۱) مجاز نمی‌باشد.
- (۲) بدون هیچگونه شرطی مجاز می‌باشد.
- (۳) به عنوان قسمتی از مسیر هم‌بندی اضافی مجاز می‌باشد.
- (۴) در صورتی که به عنوان اجزای فلزی ساختمان باشد، می‌توان به عنوان قسمتی از مسیر هم‌بندی به تنهایی یا همراه با هادی‌های دیگر استفاده کرد.

۴۷- کدام یک از عوامل زیر در مقدار مقاومت الکتریکی الکتروود زمین موثر می‌باشد؟

- (۱) نوع ترکیبات خاک اطراف الکتروود
- (۲) رطوبت خاک
- (۳) ابعاد الکتروود
- (۴) هر سه گزینه موثر می‌باشد.

۴۸- کدام یک از گزینه‌های زیر را نمی‌توان به عنوان هادی اتصال زمین استفاده کرد؟

- (۱) فولاد ضدزنگ
- (۲) مس
- (۳) فولاد گالوانیزه
- (۴) هر سه گزینه را می‌توان استفاده کرد.

۴۹- کدام یک از گزینه‌های زیر در عملیات اجرایی تاسیسات الکتریکی ساختمان امتیاز کیفی بیشتری

دارد؟

- (۱) حفر چاه ارت و اجرای آن مطابق با مشخصات فنی
- (۲) اجرای سیستم ارت در کلیه مدارها
- (۳) آزمایش و راه‌اندازی برق ساختمان
- (۴) امتیاز کیفی هر سه گزینه یکسان می‌باشد.

۵۰- استفاده از بتن مسلح به عنوان الکتروود زمین برای کدام یک از گزینه‌های زیر مجاز می‌باشد؟

- (۱) پی دارای عمق ۸۰ سانتی‌متر
- (۲) پی دارای عمق ۷۵ سانتی‌متر
- (۳) پی دارای عمق ۷۰ سانتی‌متر
- (۴) هر سه گزینه مجاز می‌باشد.

۵۱- در یک سیستم شبکه کامپیوتری ابتدا و انتهای کابل‌کشی افقی چه دستگاه‌ها و یا تجهیزات

می‌باشد؟

- (۱) کامپیوتر و مرکز داده (سرور)
- (۲) کامپیوتر و پچ پانل و هاب سوئیچ
- (۳) پرینتر شبکه کامپیوتر و پچ پانل و هاب سوئیچ
- (۴) پرینتر شبکه کامپیوتر و مرکز داده (سرور)



۵۲- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

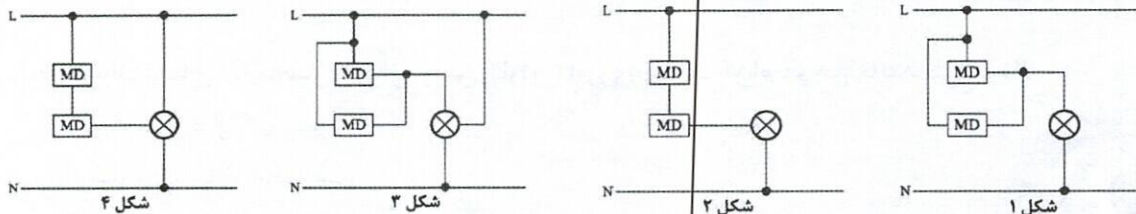
- (۱) مسئول نگهداری ساختمان شخص حقیقی یا حقوقی است که دارای پروانه اشتغال به کار و صلاحیت لازم از وزارت راه و شهرسازی می‌باشد.
- (۲) بازرس شخص حقیقی یا حقوقی است که دارای پروانه اشتغال به کار و صلاحیت لازم از وزارت راه و شهرسازی می‌باشد.
- (۳) قرارداد منعقد شده مسئول نگهداری ساختمان و بازرس با مالک ساختمان می‌باشد.
- (۴) گزینه‌های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.

۵۳- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) حداقل ۱۰ درصد از دتکتورهای یک ساختمان کنترل می‌شوند اگر تعداد موارد ایراد از ۳ درصد کل دتکتورها تجاوز کند باید همه دتکتورها کنترل شوند.
- (۲) حداقل ۱۰ درصد از دتکتورهای یک ساختمان کنترل می‌شوند اگر تعداد موارد ایراد از ۳ درصد نمونه‌های انتخاب شده تجاوز کند باید همه دتکتورها کنترل شوند.
- (۳) حداقل ۱۵ درصد از دتکتورهای یک ساختمان کنترل می‌شوند اگر تعداد موارد ایراد از ۵ درصد کل دتکتورها تجاوز کند باید همه دتکتورها کنترل شوند.
- (۴) هیچکدام

۵۴- کدام یک از شکل‌های زیر درخصوص مداربندی کنترل یک چراغ از طریق دو عدد سنسور حرکتی

(MD=Motion Defector) در دو مکان مختلف صحیح است؟



(۱) شکل ۱

(۲) شکل ۲

(۳) شکل ۳

(۴) شکل ۴

۵۵- ساختمانی ۱۰ طبقه که متراژ بام آن ۱۰۰۰ مترمربع می‌باشد، مفروض است. چنانچه مقدار انرژی

سالیانه سامانه تجدیدپذیر این ساختمان ۳۹,۰۰۰ کیلووات ساعت باشد، شرایط ذکر شده جزء

الزامات دریافت کدام رده انرژی است؟

(۱) EC

(۳) EC++

(۲) EC+

(۴) هیچکدام



۵۶- برق ساختمانی از شبکه برق ولتاژ ثانویه (400/230V) تغذیه می‌گردد. ساختمان دارای یک الکتروود زمین حفاظتی می‌باشد. کل نوع سیستم نیروی برق این ساختمان چه می‌تواند باشد؟

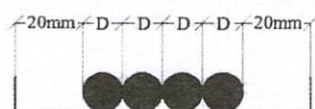
(۱) TNC

(۲) TNCS

(۳) TNS

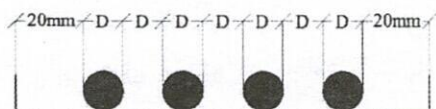
(۴) گزینه‌های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.

۵۷- در تغذیه تجهیزات و یا دستگاه‌ها بر روی سینی کابل، در اجرای کدام یک از شکل‌های زیر سایز کابل ممکن است بیشتر باشد؟



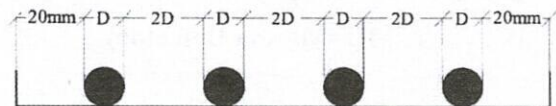
شکل ۱

(۱) شکل ۱



شکل ۲

(۲) شکل ۲



شکل ۳

(۳) شکل ۳

(۴) شرایط هر سه شکل یکسان می‌باشد.

۵۸- نرم‌افزارهای شبیه‌سازی برای روش کارایی انرژی توسط کدام مرجع تایید می‌شود؟

(۱) وزارت راه و شهرسازی

(۲) سازمان نظام مهندسی

(۳) کمیته تخصصی مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان

(۴) دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان



۵۹- کدام عبارت درباره اعضای شورای انتظامی نظام مهندسی صحیح است؟

(۱) دو تا چهار عضو با معرفی هیات‌مدیره سازمان استان و یک عضو حقوقدان با معرفی رئیس دادگستری استان

(۲) دو عضو با معرفی وزیر راه و شهرسازی، دو عضو با معرفی شورای مرکزی و یک عضو حقوقدان با معرفی رئیس قوه قضائیه

(۳) دو تا چهار مهندس خوشنام با معرفی هیات‌مدیره سازمان استان و یک عضو حقوقدان با معرفی رئیس قوه قضائیه

(۴) دو عضو با معرفی وزیر راه و شهرسازی، دو عضو با معرفی هیات عمومی و یک عضو حقوقدان با معرفی رئیس قوه قضائیه

۶۰- آقای مهندس امید الیاسی که عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان استان "خ" است، قصد دارد طراحی ساختمانی را برای آقای پژمان یزدانی در استان "الف" تقبل نماید، در این صورت:

(۱) وی مکلف است مراتب را به طور کتبی به اطلاع سازمان نظام مهندسی ساختمان هر دو استان برساند.

(۲) وی موظف است مراتب را به نظام مهندسی هر دو استان اطلاع دهد و موافقت آنها را اخذ کند.

(۳) وی موظف است با اعلام مراتب به نظام مهندسی استان "الف" موافقت آن را کسب کند.

(۴) وی مکلف است مراتب را به طور کتبی به اطلاع شهرداری استان مقصد برساند و موافقت آن را اخذ کند.



کلید سوالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشت تاسیسات برقی نظارت (A) دی ماه ۱۴۰۴

شماره سوالات	پاسخ
۳۱	۴
۳۲	۴
۳۳	۴
۳۴	۲
۳۵	۳
۳۶	۱
۳۷	۳
۳۸	۴
۳۹	۴
۴۰	۳
۴۱	۴
۴۲	۲
۴۳	۱
۴۴	۴
۴۵	۴
۴۶	۴
۴۷	۴
۴۸	۴
۴۹	۳
۵۰	۱
۵۱	۳
۵۲	۲
۵۳	۴
۵۴	۱
۵۵	۲
۵۶	۴
۵۷	۱
۵۸	۳
۵۹	۲
۶۰	۱

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