مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشـاوره تخصصی ثبت نام و شرکت در آزمون های استخدامی

برای ورود به صفحه مشاوره آزمون های استخدامی کلیک کنید

تماس با مشاور آزمون های استخدامی

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹

تماس از تلفن ثابت ☎

213A

213
A

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان

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

تاسیسات برقی (نظارت)

تستی

رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمائید.	مشخصات آزمون
❖ نام و نام خانوادگی:.....	تاریخ آزمون: ۹۷/۱۱/۱۱
❖ شماره داوطلب:.....	تعداد سؤال‌ها: ۶۰ سؤال
	زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تذکرات:

- سؤال‌ها به‌صورت چهار جوابی است.کامل‌ترین پاسخ درست را به‌عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{۱}{۳}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- امتحان به‌صورت 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 نمائید. در غیر این‌صورت 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 این‌رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه‌هایی که به‌صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به‌عهده داوطلب است.
- کلیه سؤال‌ها با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به‌کار ۵۰ درصد، است.

برگزارکننده: شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

۱- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

۱) ساختمان پریزهای تک‌فاز به نوعی باید باشد که دو شاخه تجهیزات برقی با عایق‌بندی کلاس II قابل وصل به پریز باشد.

۲) ساختمان پریزهای تک‌فاز به نوعی باید باشد که دو شاخه معمولی تجهیزات برقی که فاقد اتصال به هادی حفاظتی (PE) است قابل وصل به پریز نباشد.

۳) ساختمان پریزهای تک‌فاز به نوعی باید باشد که دو شاخه تجهیزات برقی با عایق‌بندی کلاس I قابل وصل به پریز باشد.

۴) هر سه گزینه صحیح می‌باشند.

۲- کدام گزینه در مورد جعبه تقسیم پشت کلید پریز صحیح می‌باشد؟

۱) اگر جعبه تقسیم دارای رویه فلزی و لایه عایق در پشت آن باشد لزومی به اتصال هادی حفاظتی PE به آن نمی‌باشد.

۲) اگر جعبه تقسیم دارای رویه عایق و داخل آن فلزی باشد لزومی به اتصال هادی حفاظتی PE به آن نمی‌باشد.

۳) اگر جعبه تقسیم تمام فلزی (رویه و داخل آن) باشد باید به هادی حفاظتی PE متصل گردد.

۴) گزینه ۱ و ۳ هر دو صحیح است.

۳- در زمینی که مقاومت ویژه خاک آن 30 Ωm می‌باشد استفاده از کدام‌یک از هادی‌های زیر به عنوان الکترود زمین می‌تواند انتخاب مناسبی باشد؟ (جدول صفحه ۱۱۶ راهنمای مبحث ۱۳)

۱) فقط مس
۲) فقط فولاد گالوانیزه
۳) مس و فولاد اوستنیک (ضد زنگ)
۴) فولاد گالوانیزه و مس

۴- طبق مبحث ۱۳ مقررات ملّی ساختمان هادی‌های برق‌دار به کدام‌یک از گزینه‌های زیر اتلاق می‌شود؟

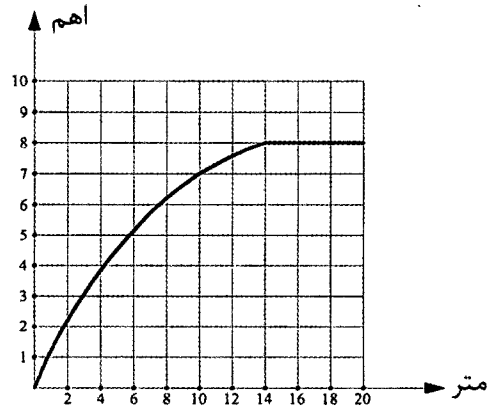
۱) هادی یا هادی‌های فاز
۲) هادی یا هادی‌های فاز + هادی خنثی
۳) هادی یا هادی‌های فاز + هادی حفاظتی – خنثی (PEN)
۴) هادی یا هادی‌های فاز + هادی خنثی + هادی حفاظتی

۵- میلگردهای فولادی داخل بتن (بتن مسلح) جزء کدام نوع از انواع الکترودهای زمین می‌باشد؟

۱) الکترودهای قائم
۲) الکترودهای افقی
۳) الکترودهای صفحه‌ای
۴) هیچکدام

مسئله- منحنی نتایج اندازه‌گیری مقاومت یک الکترود زمین قائم به‌طول 3 متر مطابق شکل زیر ترسیم شده است. به سوال ۶ و ۷ پاسخ دهید.

منحنی تغییرات مقاومت نسبت به فاصله الکترود



۶- مقدار مقاومت صحیح الکترود زمین چند اُهم می‌باشد؟

۱) 5 Ω
۲) 8 Ω
۳) برابر طول الکترود 3 Ω
۴) دو برابر طول الکترود 6 Ω

۷- حوزه ولتاژ تا چه فاصله‌ای از الکترود می‌باشد؟

۱) 20 متر
۲) 6 متر
۳) 14 متر
۴) 7.2 متر

۸- کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشند؟

۱) دو الکترود وقتی از هم مجزا تلقی می‌شوند که در حوزه ولتاژی همدیگر قرار نداشته باشند.
۲) دو الکترود وقتی موازی تلقی می‌شوند که در حوزه ولتاژی همدیگر قرار نداشته باشند.
۳) حوزه ولتاژی یک الکترود از محل خود الکترود تا فاصله‌ای دورتر از الکترود ادامه دارد که مقاومت الکترود از این نقطه به بعد ثابت می‌ماند.
۴) گزینه‌های ۱ و ۳ صحیح است.

۹- کدام‌یک از گزینه‌های زیر در خصوص کابل با هادی آلومینیومی صحیح است؟

۱) جنس هادی‌های فاز و خنثی مدارهای نهایی می‌تواند از آلومینیوم باشد.
۲) استفاده از کابل با هادی آلومینیومی در شبکه توزیع و تغذیه میانی بلامانع می‌باشد.
۳) در صورت استفاده از کابل با هادی آلومینیومی در شبکه توزیع سه فاز سطح مقطع آن باید معادل سطح مقطع با هادی مس می‌باشد.
۴) استفاده از کابل با هادی آلومینیومی در سیستم تکفاز مجاز نمی‌باشد.

۱۰-نقطه شروع برای محاسبه افت ولتاژ در مدار نهایی در یک ساختمان که برق آن از پست اختصاصی تغذیه می‌گردد چه می‌باشد؟

۱) تابلوی نیمه اصلی ساختمان
۲) تابلوی توزیع خیابانی (شالتر)
۳) تابلوی اصلی ساختمان (تابلوی کنتورها)
۴) تابلوی فشار ضعیف ترانسفورماتور اختصاصی ساختمان

۱۱-برای ماشین‌های دوار درجه حفاظت IS4 چه تفسیری دارد؟

۱) در کارکرد ماشین در برابر ورود احتمالی گرد و خاک اختلالی ایجاد نمی‌شود و همچنین در برابر پاشیده شدن آب در تمام جهات اثر سوئی بر ماشین ندارد.
۲) ماشین در برابر گرد و خاک به‌طور کامل و در برابر پاشیده شدن آب تحت زاویه 60 درجه نسبت به خط قائم کاملاً محافظت می‌شود.
۳) ماشین در برابر ورود گرد و خاک و فرو رفتن در آب برای زمان محدودی حفاظت می‌شود.
۴) ماشین در برابر اجسام جامد با قطر بیش از 1 میلی‌متر و پاشیده‌شدن قطرات آب به‌صورت عمودی حفاظت می‌شود.

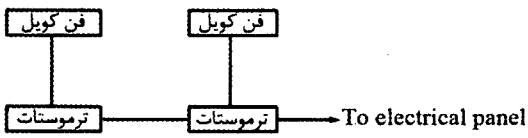
۱۲-کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشند ؟

۱) استفاده از مولدهای برق اضطراری با مصرف غیر از گاز شهری برای مصارف سیستم‌های تامین ایمنی مجاز نمی‌باشد.
۲) استفاده از ژنراتور گازی با مصرف از شبکه گاز شهری فقط برای مصارف سیستم‌های ایمنی مجاز می‌باشد.
۳) استفاده از ژنراتور گازی با مصرف از شبکه گاز شهری فقط برای تامین برق و در همه موارد سیستم‌های ایمنی و غیرایمنی مجاز می‌باشد.
۴) استفاده از ژنراتور گازی با مصرف از شبکه گاز شهری فقط برای تامین برق اضطراری به غیر از مصارف سیستم‌های ایمنی مجاز می‌باشد.

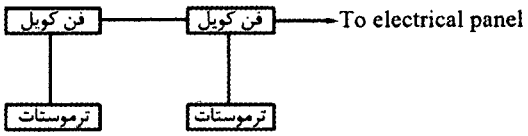
۱۳- طبق جدول پ۲-۵ مبحث ۱۳ مقررات ملّی ساختمان ضریب یکنواختی $\frac{Emin}{Eav}$ برای اتاق کنفرانس یک ساختمان اداری چه مقدار می‌باشد؟

۱) 0.6
۲) 0.85
۳) 0.4
۴) داده‌ها برای حل مسئله کافی نمی‌باشد.

۱۴- دو شکل زیر نحوه برق‌رسانی به فن‌کویل‌ها را نشان می‌دهد (شکل الف) مداربندی از ترموستات به ترموستات و (شکل ب) مداربندی از فن‌کویل به فن‌کویل می‌باشد، فن‌کویل‌ها از نوع سقفی و چهار سرعته می‌باشند. تعداد رشته سیم‌های ورودی و خروجی در قوطی نصب شده پشت ترموستات در دو شکل چند رشته سیم می‌باشد ؟



(الف)



(ب)

۱) شکل الف ۱۲ رشته – شکل ب ۶ رشته
۲) شکل الف ۱۱ رشته – شکل ب ۵ رشته
۳) شکل الف ۱۰ رشته – شکل ب ۵ رشته
۴) شکل الف ۱۲ رشته – شکل ب ۵ رشته

۱۵- چنانچه در یک ساختمان شرایط احداث دو الکترود زمین مستقل از هم وجود داشته باشد، قطعات فلزی سازه پست به کدام الکترود وصل می‌شود؟

۱) الکترود زمین ایمنی
۲) الکترود زمین حفاظتی
۳) چنانچه برای تابلوی فشار ضعیف از کف‌پوش عایقی استفاده شده باشد به الکترود زمین ایمنی وصل می‌گردد.
۴) محدودیتی در این خصوص وجود ندارد.

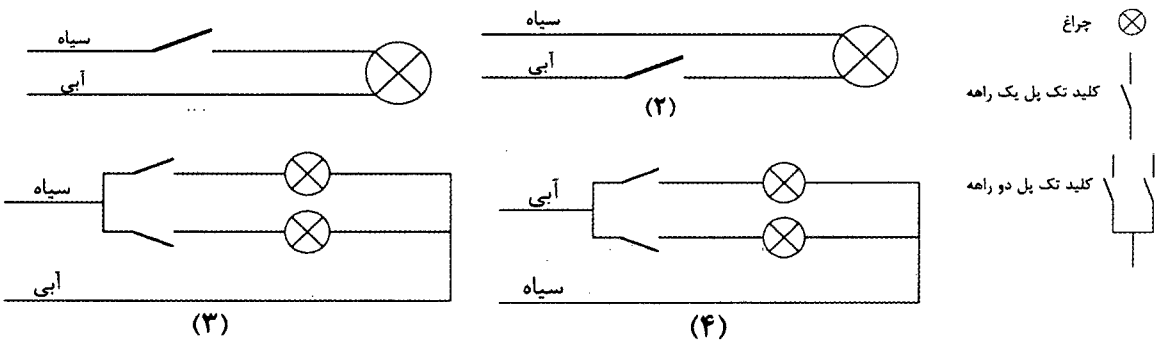
۱۶- حداقل سطح مقطع شینه اصلی اتصال زمین با هادی مس چقدر می‌باشد؟

۱) 90 میلی‌مترمربع
۲) 25 میلی‌مترمربع
۳) 70 میلی‌مترمربع
۴) 50 میلی‌مترمربع

۱۷- از نظر عملکرد کلید خودکار (اتوماتیک) محدودکننده جریان اتصال کوتاه مشابه کدام‌یک از گزینه‌های زیر است؟

۱) فیوز
۲) کلید محافظ موتوری
۳) کلید جداکننده
۴) کلید خودکار مینیاتوری

۱۸- در سیم‌کشی یک واحد مسکونی رنگ سیاه برای فاز و رنگ آبی برای نول انتخاب شده است با توجه به شکل مدارهای زیر کدام‌یک از مدارها به‌طور صحیح سیم‌کشی شده است؟

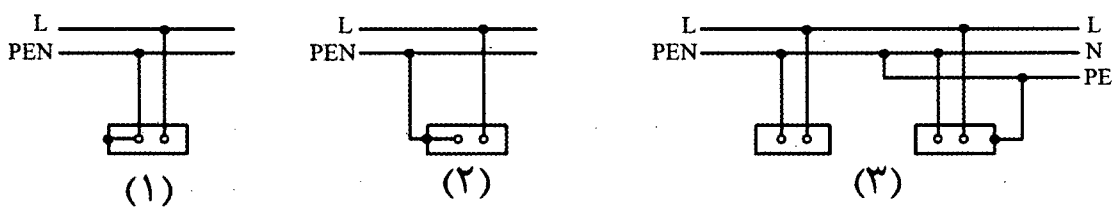


۱) مدار شکل ۱ و ۳
۲) مدار شکل ۲ و ۴
۳) مدار شکل ۱ و ۴
۴) مدار شکل ۲ و ۳

۱۹-کابل ورودی یک تابلوی برق سه فاز تک‌رشته‌ای می‌باشد، چنانچه به‌جای کابل تک‌رشته، با همان سطح مقطع از کابل ۳/۵ یا ۴ رشته استفاده شود، کدام گزینه صحیح است؟

۱) با توجه به اینکه جریان کابل ۳/۵ یا ۴ رشته از کابل تک‌رشته بیشتر می‌باشد لذا برای تابلو مناسب‌تر می‌باشد.
۲) هیچگونه تفاوتی بین کابل‌های تک‌رشته و ۳/۵ یا ۴ رشته از بابت جریان مجاز نبوده و لذا اتفاقی نمی‌افتد.
۳) با توجه به اینکه جریان کابل تک رشته از کابل‌های ۳/۵ یا ۴ رشته بیشتر می‌باشد لذا ممکن است کابل داغ کرده و آسیب ببینند.
۴) هیچکدام

۲۰- کدام‌یک از سیم‌کشی مدارهای زیر صحیح می‌باشند؟



۱) مدار شکل ۱
۲) مدار شکل ۲
۳) مدار شکل ۳
۴) هر سه گزینه صحیح هستند.

۲۱-کدام‌یک از لامپ‌های زیر درصد خیرگی آن نسبت به لامپ‌های دیگر بیشتر است؟

۱) متال هالید
۲) فلورسنت
۳) رشته‌ای
۴) جیوه‌ای با فشار زیاد و یا کم

۲۲- طبقه‌بندی چراغ‌ها بر چه اساس می‌باشد؟

۱) درجه حفاظت در برابر نفوذ رطوبت و غبار
۲) نوع حفاظت در برابر برق‌گرفتگی و درجه حفاظت در برابر نفوذ رطوبت و غبار
۳) نوع حفاظت در برابر برق‌گرفتگی
۴) نوع حفاظت در برابر برق‌گرفتگی، درجه حفاظت در برابر نفوذ رطوبت و غبار و جنس سطوح نگهدارنده چراغ

۲۳- ایگنیتور در چراغ‌های روشنایی برای چه منظوری است؟

۱) وسیله‌ای است برای محدود کردن جریان لامپ و تنظیم آن
۲) وسیله‌ای است که مدار پیش گرم‌کننده لامپ فلورنست را به‌منظورراه انداختن لامپ بسته یا باز می‌کند.
۳) وسیله‌ای است برای ایجاد پالس ولتاژ برای راه‌اندازی لامپ‌های تخلیه‌ای
۴) هیچکدام

۲۴- با توجه به اینکه سیستم‌های هوشمند (BMS) دارای سه لایه یا سطح، به‌نام‌های سطح اول (سطح فیزیکی)، سطح دوم (سطح اتوماسیون) و سطح سوم (سطح مدیریت) می‌باشد، کنترلر (Controller) جزء کدام لایه می‌باشد؟

۱) لایه اول
۲) لایه دوم
۳) لایه سوم
۴) داده‌ها برای حل مسئله کافی نمی‌باشد.

۲۵- اصطلاح کابل‌کشی افقی در شبکه کامپیوتری به چه معنایی است؟

۱) کابلی است که کامپیوتر را به پریز شبکه RJ45 وصل می‌نماید.
۲) کابلی است که رک‌های فرعی را به رک یا رک‌های اصلی در مرکز کامپیوتر وصل می‌نماید.
۳) کابلی است که پریزهای شبکه کامپیوتر را به پچ پانل و هاب سوئیچ در رک فرعی وصل می‌نماید.
۴) مسیرهایی که کابل شبکه به‌صورت افقی در سقف کاذب‌ها چه در داخل لوله و یا بر روی سینی اجرا شده باشد را گویند.

۲۶- کدام‌یک از گزینه‌های زیر وسایل حفاظتی قابل تنظیم می‌باشند؟

۱) فقط کلیدهای خودکار (اتوماتیک)
۲) فیوزها، کلیدهای خودکار مینیاتوری
۳) کلیدهای خودکار (اتوماتیک)، راه‌انداز موتورها
۴) کلیدهای خودکار (اتوماتیک)، کلیدهای خودکار مینیاتوری

۲۷- منبع تغذیه مناسب برای تغذیه زنگ اخبار آسانسور چه می‌باشد؟

۱) باطری قابل شارژ
۲) برق شهر
۳) برق اضطراری
۴) هر سه گزینه صحیح است.

۲۸- برقگیر حفاظتی در چند سطح ولتاژ تولید و ساخته می‌شوند؟

۱) چهار سطح ولتاژ
۲) دو سطح ولتاژ
۳) یک سطح ولتاژ
۴) سه سطح ولتاژ

۲۹- برای ساختمان‌هایی که مجهز به سیستم اعلام حریق می‌باشند کدام‌یک از آسانسورها باید مجهز به کلید آتش‌نشان باشد؟

۱) فقط آسانسور آتش‌نشان
۲) تمام آسانسورها
۳) تمام آسانسورها منهای آسانسور آتش‌نشان
۴) توسط سازمان آتش‌نشانی تعریف و مشخص می‌گردد.

۳۰- مناسب‌ترین وسیله حفاظتی جهت حفاظت پله‌های خازن یک بانک خازن چه می‌باشد؟

۱) کلید خودکار (اتوماتیک)
۲) کلید خودکار مینیاتوری
۳) فیوز چاقویی
۴) هر سه گزینه صحیح است.

۳۱- در صورت استفاده از فیلترهای حذف هارمونیک‌ها (در بانک خازن) ولتاژ نامی و کار خازن چه می‌باشد؟

۱) $U>440\ V$
۲) $U=440\ V$
۳) $U<440\ V$
۴) $U\leq 440\ V$

۳۲- مناسب‌ترین محل برای نصب زنگ کمکی سیستم زنگ اخبارآسانسور کجا می‌باشد؟

۱) اتاق مدیر ساختمان
۲) اتاق سرپرست موتورخانه
۳) لابی ورودی ساختمان
۴) اتاق نگهبانی

۳۳- حداقل فاصله کابل‌های شبکه کامپیوتر (SFTP) از چراغ‌های فلورسنت، بخار جیوه، بخار سدیم و متال هالید چقدر می‌باشد؟

۱) 20 سانتی‌متر
۲) 13 سانتی‌متر
۳) 30 سانتی‌متر
۴) محدودیتی در این خصوص وجود ندارد.

۳۴- ضربه‌گیر (بافر) آسانسور عبارت است از:

۱) وسیله‌ای است که کل انرژی جنبشی کابین را مستهلک می‌کند.
۲) وسیله‌ای ارتجاعی است که برای جلوگیری از برخورد کنترل نشده کابین به کف چاهک به‌کار می‌رود.
۳) وسیله‌ای است که برای متوقف کردن کابین به هنگام سقوط آزاد استفاده می‌شود.
۴) همه موارد فوق

۳۵- کدام‌یک از گزینه‌های زیر در خصوص تعداد پورت‌های پچ پانل و تعداد پورت‌های سویچ‌های نصب شده در یک رک فرعی صحیح است؟

تعداد پورت‌های پچ پانل = A
تعداد پورت‌های سوئیچ = B

۱) $A \geq B$
۲) $A \leq B$
۳) $A = B$
۴) داده‌ها برای حل مسئله کافی نمی‌باشد.

۳۶- کدام‌یک از گزینه‌های زیر در خصوص نصب رک فرعی در اتاق برق تاسیسات برقی صحیح است؟

۱) مجاز می‌باشد و هیچگونه محدودیتی در این خصوص وجود ندارد.
۲) با شرط فاصله عملیاتی لازم برابر حداقل ۱۰۰ سانتی‌متر با تاسیسات برق فشار ضعیف و تابلوهای برق بلامانع می‌باشد.
۳) ممنوع می‌باشد.
۴) با شرط فاصله عملیاتی لازم برابر حداقل ۸۰ سانتی‌متر با تاسیسات برق فشار ضعیف و تابلوهای برق بلامانع می‌باشد.

۳۷- کدام‌یک از گزینه‌های زیر در خصوص استفاده از پریزهای مجهز به درپوش ایمنی یا پرده محافظ صحیح است؟

۱) استفاده در کلیه ساختمان‌ها الزامی است.

۲) استفاده در ساختمان‌های مسکونی الزامی است.

۳) توصیه می‌گردد در ساختمان‌های مسکونی استفاده گردد.

۴) ضوابطی در این خصوص تعریف نشده است.

۳۸- مسئولیت بررسی نقشه‌های اجرایی و در صورت مشاهده اشکال ارائه نظرات پیشنهادی برای اصلاح به‌طور کتبی به صاحب کار و طراح قبل از شروع عملیات ساختمانی به‌عهده که می‌باشد؟

۱) کارفرما ۲) پیمانکار

۳) سازنده ۴) خویش‌فرما

۳۹- مطابق مبحث ۲۲ مقررات ملّی ساختمان ممنوع بودن سکونت در ساختمان توسط چه کسی اعلام می‌شود؟

۱) بازرس ۲) مسئول نگهداری ساختمان

۳) مرجع ذیصلاح ۴) سازمان نظام مهندسی

۴۰- کدام‌یک از بیمه‌های زیر قبل از شروع عملیات ساختمانی توسط سازنده انجام می‌شود؟

۱) بیمه مسئولیت مدنی و شخص ثالث کارگاه، بیمه اجباری کارگران ساختمانی

۲) فقط بیمه مسئولیت مدنی و شخص ثالث کارگاه

۳) فقط بیمه اجباری کارگران ساختمانی

۴) الزامی برای انجام بیمه نمی‌باشد.

۴۱- مطابق مبحث ۲۲ مقررات ملّی ساختمان تغییر کاربری یک ساختمان در چه صورت مجاز است؟

۱) با حفظ شرایط سرویس‌دهی مناسب و آسایش بهره‌برداران مجوز لازم از مسئول نگهداری ساختمان و بازرس اخذ شده باشد.

۲) با حفظ شرایط سرویس‌دهی مناسب و آسایش بهره‌برداران مجوز لازم از مسئول نگهداری ساختمان اخذ شده باشد.

۳) با حفظ شرایط سرویس‌دهی مناسب و آسایش بهره‌برداران مجوز لازم از بازرس اخذ شده باشد.

۴) با حفظ شرایط سرویس‌دهی مناسب و آسایش بهره‌برداران مجوز لازم از مراجع ذیصلاح اخذ شده باشد.

۴۲- کدام‌یک از گزینه‌های زیر در خصوص اتصال سینی‌ها، نردبان‌های فلزی کابل‌های شبکه کامپیوتر به ترمینال یا شینه سیستم اتصال زمین صحیح است؟

۱) ضمن تامین تداوم هدایت الکتریکی در کل مسیر، یا ابتدا و یا انتهای آن‌ها باید به ترمینال یا شینه سیستم اتصال زمین وصل گردند.

۲) ضمن تامین تداوم هدایت الکتریکی در کل مسیر، ابتدا و انتهای آن‌ها باید به ترمینال یا شینه سیستم اتصال زمین وصل گردند.

۳) چنانچه ابتدا و انتهای آن‌ها به ترمینال یا شینه سیستم اتصال زمین وصل شده باشد، الزامی به تداوم هدایت الکتریکی در کل مسیر نمی‌باشد.

۴) چنانچه تداوم هدایت الکتریکی در کل مسیر تامین شده باشد الزامی به اتصال به ترمینال یا شینه سیستم اتصال زمین نمی‌باشد.

۴۳- یک مدار روشنایی 230 ولت، شامل 46 عدد لامپ رشته‌ای 60 وات در یک فضا (سالن) می‌باشد. جریان مجاز مدار برای حفاظت و سایز مدار در شرایط محیطی و نصب نرمال چند آمپر باید محاسبه گردد ؟

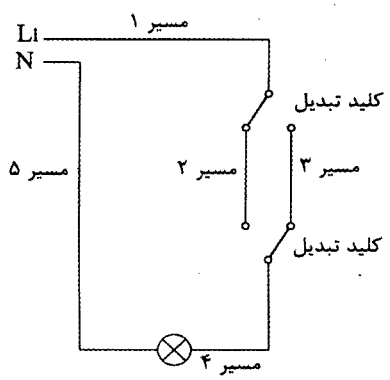
۱) 20 A

۲) 12 A

۳) 10 A با احتساب ضریب هم‌زمانی

۴) در یک فضای نصب بیش از 12 چراغ مجاز نمی‌باشد.

۴۴- با توجه به شکل زیر رنگ سیم‌ها در مسیرها به چه صورت است؟



۱) مسیر۱، مسیر ۲، مسیر ۳، مسیر ۴، مسیر ۵ قرمز

۲) مسیر۱، مسیر ۴ قرمز - مسیر ۵ آبی - مسیر ۲، مسیر ۳ خاکستری و یا سفید

۳) مسیر۱، مسیر ۲، مسیر ۳، مسیر ۴ قرمز و یا زرد و یا سیاه- مسیر ۵ آبی

۴) مسیر۱، مسیر ۲، مسیر ۳، مسیر ۴ قرمز- مسیر ۵ آبی

۴۵- حداکثر چند موتور کوچک را می‌توان از یک مدار تغذیه کرد؟

۱) دو موتور با مجموع توان حداکثر 200 وات
۲) دو موتور با مجموع توان حداکثر 100 وات
۳) یک موتور با توان حداکثر 100 وات
۴) محدودیتی در این خصوص وجود نداشته و متناسب با ظرفیت مدار و آمپراژ کلید حفاظتی مدار مشخص می‌گردد.

۴۶- در یک مدار انتهایی که 3 دستگاه برقی به‌ترتیب 100 وات، 250 وات و 300 وات به وسیله کلید واحدی قطع و وصل و کنترل می‌شوند با احتساب ضریب هم‌زمانی، مقدار مصرف این مدار چقدر برآورده می‌شود؟

۱) 520 وات
۲) 390 وات
۳) 325 وات
۴) 650 وات

۴۷- حداقل عمق دفن کابل‌های فشار متوسط چقدر می‌باشد؟

۱) 130 سانتی‌متر
۲) 100 سانتی‌متر
۳) 70 سانتی‌متر
۴) 150 سانتی‌متر

۴۸- استفاده از نول مشترک برای کدام‌یک از گزینه‌های زیر مناسب است؟

۱) سه مدار تکفاز خروجی در یک تابلوی برق سه فاز که هر سه مدار از فاز L_1 تغذیه می‌گردند.
۲) سه مدار تکفاز خروجی در یک تابلوی برق سه فاز که مدار اول از فاز L_1، مدار دوم از فاز L_2 و مدار سوم از فاز L_3 تغذیه می‌گردند.
۳) سه مدار تکفاز خروجی در یک تابلوی برق سه فاز که مدارهای اول و دوم از فاز L_1 و مدار سوم از فاز L_2 تغذیه می‌گردند.
۴) هیچکدام

۴۹- کدام‌یک از گزینه‌های زیر در خصوص پروژه‌ای که مرکز سیستم اعلام حریق آن از برق بدون وقفه (UPS) تغذیه شده است، صحیح است؟

۱) مرکز سیستم اعلام حریق از منبع تغذیه پشتیبان مستقل و مخصوص خود (باتری و شارژ آن) تغذیه نشده است.
۲) سیستم اعلام حریق پروژه از نوع متعارف می‌باشد.
۳) سیستم اعلام حریق پروژه از نوع آدرس‌پذیر می‌باشد.
۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

۵۰- کدام‌یک از گزینه‌های زیر در خصوص اتاق تابلوهای فشار متوسط و فشار ضعیف در یک ساختمان ویژه حیاتی و بسیار حساس صحیح است؟

۱) باید در یک اتاق مشترک نصب گردند.
۲) باید در اتاق‌های مستقل و مجزا از هم در نظر گرفته شوند.
۳) بدون هیچگونه محدودیتی می‌توان در یک اتاق مشترک نصب گردند.
۴) توصیه می‌شود در اتاق‌های مستقل و مجزا از هم در نظر گرفته شوند.

۵۱- سیستم پاراشوت در یک آسانسور چه می‌باشد؟

۱) سیستم ترمز ایمنی
۲) سیستم اضافه بار
۳) سیستم کنترل آتش‌نشان
۴) سیستم حفاظت در برابر حریق

۵۲- کدام گزینه از مزایای وصل نقطه‌ای از سیستم نیرو (مانند نقطه خنثای ترانسفورماتور در سیستم ستاره) به زمین می‌باشد؟

۱) عایق‌بندی سیستم نیرو سالم می‌ماند.
۲) ولتاژهای سیستم نیرو تثبیت می‌شوند.
۳) شدت برق‌گرفتگی کاهش می‌یابد.
۴) هر سه گزینه صحیح است.

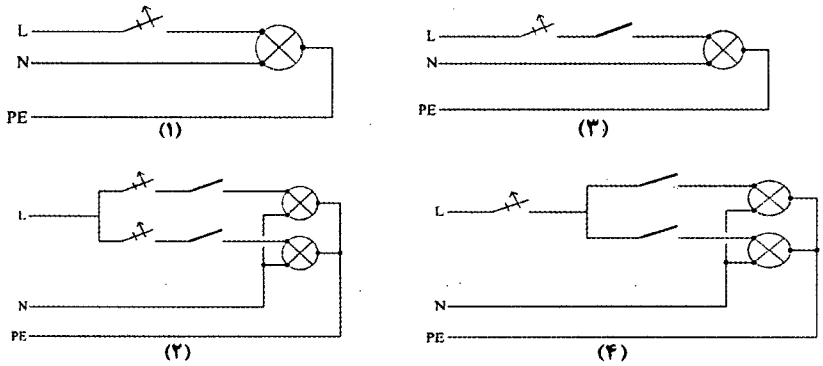
۵۳- حداقل عرض یک سینی کابل که شامل 5 کابل 4 رشته‌ای به قطر خارجی 4 سانتی‌متر برای هر کابل که ضریب کاهش جریان مجاز در همجواری کابل‌ها به آن اعمال نشود (بدون در نظرگرفتن شرایط محیطی و شرایط نصب) چقدر باید باشد؟ (فاصله کابل‌های کناری از دیواره سینی 20 میلی‌متر منظور شود.)

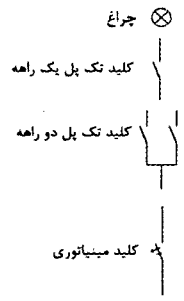
۱) 40 cm ۲) 52 cm ۳) 56 cm ۴) 24 cm

۵۴- کدام‌یک از گزینه‌های زیر در خصوص هادی‌های حفاظتی (PE) همراه مدار (مدارهای داخل لوله و مجراها) صحیح است؟

۱) هادی حفاظتی باید عایق‌دار باشد.
۲) هادی حفاظتی می‌تواند هادی لخت باشد.
۳) هادی حفاظتی اگر لخت باشد باید از داخل لوله فلزی عبور داده شود.
۴) گزینه ۲ و ۳ صحیح است.

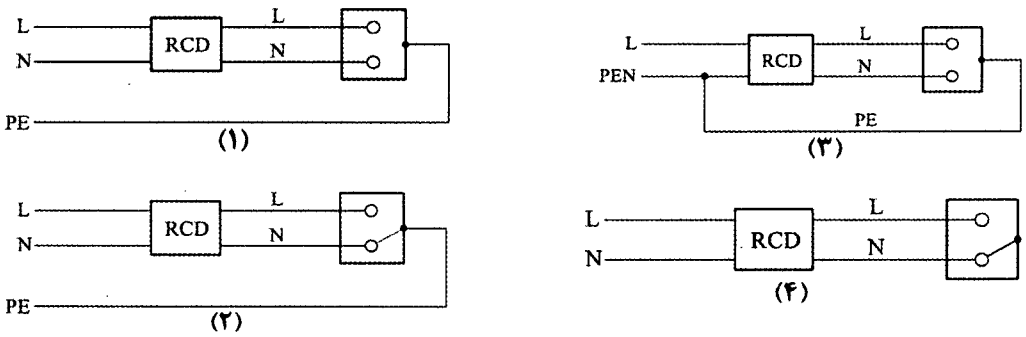
۵۵- سیم‌کشی کدام‌یک از مدارهای زیر برای چراغ‌های روشنایی یک فضا با بدنه فلزی مجاز می‌باشد؟





۱) مدار شکل ۱ و ۲
۲) مدار شکل ۱ و ۳
۳) مدار شکل ۳ و ۴
۴) هر چهار شکل صحیح می‌باشند.

۵۶- کدام‌یک از مدارهای برق شکل‌های زیر صحیح می‌باشد؟



۱) مدار شکل ۳ و ۴
۲) مدار شکل ۲ و ۴
۳) مدار شکل ۱ و ۲
۴) مدار شکل ۱ و ۳

۵۷- در صورتی‌که دتکتور سیستم اعلام حریق متعارف در داخل سقف کاذب قرار داشته باشد، کدام گزینه صحیح می‌باشد ؟

۱) نیازی به نصب چراغ نشانگر فعال شدن دتکتور نمی‌باشد.
۲) باید چراغ نشانگر فعال شدن دتکتور در داخل سقف کاذب نصب شود.
۳) چراغ نشانگر فعال شدن دتکتور در محل قابل رؤیت (دیوار یا سقف) نزدیک به دتکتور نصب شود.
۴) نصب آژیر فعال شدن دتکتور با حداکثر 95 دسی‌بل در محل نصب دتکتور در سقف کاذب

۵۸- کدام گزینه در مورد پایه پروانه اشتغال به‌کار و عدم سابقه محکومیت انتظامی بازرسان نظام مهندسی استان صحیح است؟

۱) پایه یک – عدم محکومیت از درجه ۳ به بالا قبل از پنج سال از انتخاب
۲) پایه دو – عدم محکومیت از درجه ۲ به بالا قبل از هفت سال از انتخاب
۳) پایه دو – عدم محکومیت از درجه ۲ به بالا قبل از پنج سال از انتخاب
۴) پایه یک – عدم محکومیت از درجه ۴ به بالا قبل از هفت سال از انتخاب

۵۹- هر عضو حقیقی نظام مهندسی استان برای حضور در مجمع عمومی و دادن رای، حداکثر می‌تواند از چند عضو دیگر وکالت بگیرد؟

۱) ۲ عضو
۲) ۳ عضو
۳) ۱ عضو
۴) گرفتن وکالت برای دادن رای مجاز نمی‌باشد.

۶۰- کدام‌یک از موارد زیر در شمار مصادیق صلاحیت علمی داوطلبان عضویت در هیات مدیره نظام مهندسی ساختمان استان‌ها نمی‌باشد؟

۱) داشتن حداقل دو سال سابقه عضویت در نظام مهندسی همان استان، قبل از تقاضای داوطلبی
۲) گذراندن ۳ دوره آموزشی مصوب وزارت راه و شهرسازی مربوط به حرفه مهندسی
۳) دارا بودن مدرک ناپیوسته بالاتر از کارشناسی در رشته‌های اصلی که فاقد دوره کارشناسی در ایران در زمان فراغت از تحصیل تا ۱۰ سال پس از تصویب قانون باشد.
۴) دارا بودن مدرک تحصیلی کارشناسی مورد تایید وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در یکی از رشته‌های اصلی مهندسی ساختمان

کلید سؤالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته تأسیسات برقی نظارت (A) بهمن ماه ۱۳۹۷

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

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