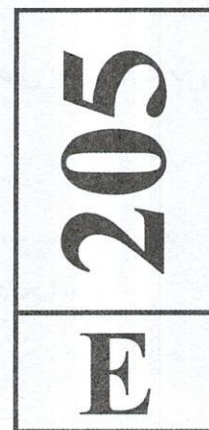


205E



دفترچه آزمون ورود به حرفه کاردانهای فنی ساختمان



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

تاسیسات برقی

تستی

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

مشخصات آزمون

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۰۸

❖ نام و نام خانوادگی:.....

تعداد سوالها: ۶۰ سوال

❖ شماره داوطلب:.....

زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

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 حافظه جانبی یا سیم کارت) بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، رایانه، لپ تاپ، تبلت، ساعت هوشمند 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 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 ضریب 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 پریز برق سه فاز دارای یک اتصال اضافی باشد، این اتصال اضافی برای وصل به کدام هادی می‌باشد؟

- (۱) هادی حفاظتی
(۲) هادی خنثی
(۳) هادی حفاظتی - خنثی
(۴) هر سه گزینه می‌تواند صحیح باشد.

۲- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص سیم‌کشی و شینه‌های داخل تابلوهای برق صحیح است؟

- (۱) سیم‌کشی داخل تابلو باید هادی مس عایق‌دار باشد.
(۲) چنانچه شینه‌ها محکم و ثابت نصب شده باشند می‌توانند بدون عایق‌بندی باشند.
(۳) چنانچه شینه‌ها بدون عایق‌بندی باشند، ترجیح دارد که رنگ آمیزی شده باشند.
(۴) هر سه گزینه صحیح است.

۳- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) هدایت الکتریکی شینه هادی حفاظتی باید نظیر هادی خنثی باشد.
(۲) هدایت الکتریکی شینه هادی حفاظتی باید نصف هادی‌های فاز باشد.
(۳) هدایت الکتریکی شینه هادی حفاظتی باید نظیر هادی‌های فاز و هادی خنثی باشد.
(۴) هدایت الکتریکی شینه هادی حفاظتی باید بیشتر از هادی خنثی باشد.

۴- کدام یک از آزمایش‌های زیر، جزء آزمون‌های اولیه و کنترل می‌باشد؟

- (۱) آزمایش مقاومت عایقی
(۲) آزمایش تداوم هادی مدارهای تاسیسات برق و برقراری هدایت الکتریکی آنها
(۳) آزمایش کلیدهای اتوماتیک خودکار و تنظیم آنها
(۴) هر سه گزینه جزء آزمون‌های اولیه و کنترل می‌باشد.

۵- در صورتی که سیستم اعلام حریق دارای منبع تغذیه پشتیبان مستقل و مخصوص خود (باتری و شارژر آن) باشد، مناسب‌ترین گزینه برای تغذیه آن از کدام تابلوی برق می‌باشد؟

- (۱) تابلوی برق نرمال
(۲) تابلوی برق اضطراری
(۳) تابلوی برق بدون وقفه (UPS)
(۴) هیچکدام

۶- حداقل شدت روشنایی برای تمامی ارتفاع چاه آسانسور دسترسی آتش‌نشان در زمانی که عملیات امداد و نجات در جریان است چند لوکس می‌باشد؟

- (۱) 11
(۲) 50
(۳) 100
(۴) 150

۷- حداکثر قدرت ترانسفورماتور قابل نصب در اتاق ترانسفورماتور کوچک چند کیلوولت آمپر می‌باشد؟

- (۱) 800
(۲) 630
(۳) 500
(۴) 400



۸- استفاده از سیستم اتصال زمین عملیاتی برای تامین شرایط و کارکرد مناسب دستگاه‌ها و تجهیزات الکترونیکی توصیه می‌شود، این توصیه از طرف چه کسی مشخص می‌شود؟

(۱) سازندگان دستگاه‌ها و تجهیزات الکترونیکی

(۲) طراح پروژه

(۳) مجری پروژه

(۴) ناظر پروژه

۹- کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص منبع تغذیه رگ‌های فرعی و رگ‌های اصلی شبکه کامپیوتری صحیح است؟

(۱) رگ‌های فرعی شبکه کامپیوتری، برق بدون وقفه - رگ‌های اصلی شبکه کامپیوتری، برق بدون وقفه

(۲) رگ‌های فرعی شبکه کامپیوتری، برق اضطراری - رگ‌های اصلی شبکه کامپیوتری، برق بدون وقفه

(۳) رگ‌های فرعی شبکه کامپیوتری، برق اضطراری - رگ‌های اصلی شبکه کامپیوتری، برق اضطراری

(۴) رگ‌های فرعی شبکه کامپیوتری، برق نرمال - رگ‌های اصلی شبکه کامپیوتری، برق اضطراری

۱۰- در یک شبکه توزیع برق، باس داکت به جای چه موضوعی استفاده می‌شود؟

(۱) هادی نزولی سیستم صاعقه گیر

(۲) شینه تابلوی برق اصلی

(۳) شینه کل تابلوهای برق

(۴) کابل

۱۱- کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص خوردگی الکترودهایی از جنس فولاد و مس در صورت هم‌بندی صحیح است؟

(۱) در صورتی که مس دارای سطح کوچکتر و فولاد دارای سطح بزرگتر باشد، مناسب برای هم‌بندی می‌باشد.

(۲) در صورتی که فولاد دارای سطح کوچکتر و مس دارای سطح بزرگتر باشد، مناسب برای هم‌بندی می‌باشد.

(۳) تحت هر شرایطی مناسب برای هم‌بندی نمی‌باشند.

(۴) بدون هیچگونه شرطی مناسب برای هم‌بندی می‌باشند.

۱۲- چنانچه کابل‌ها بر روی سینی، نردبان و یا رگ کابل اجرا گردند، حداقل فاصله بین کابل‌های غیر

همولتاژ از یکدیگر چند سانتی‌متر می‌باشد؟

80 (۴)

50 (۳)

30 (۲)

20 (۱)



۱۳- کابل تغذیه دو دستگاه به ترتیب $5 \times 10 \text{ mm}^2$ و $5 \times 6 \text{ mm}^2$ می‌باشد. حداقل سطح مقطع هادی هم‌بندی

اضافی که بدنه هادی دو دستگاه را بهم وصل می‌کند، چند میلی‌متر مربع می‌باشد؟

- (۱) 10
(۲) 6
(۳) 4
(۴) 2.5

۱۴- حفاظ فلزی (شیلد) کابل‌های شبکه کامپیوتر و فن‌آوری اطلاعات (IT) به ترمینال کدام یک از انواع

سیستم اتصال زمین وصل می‌گردند؟

- (۱) اتصال زمین عملیاتی
(۲) اتصال زمین ایمنی
(۳) اتصال زمین حفاظتی
(۴) هر سه گزینه صحیح است.

۱۵- حداکثر افت ولتاژ مجاز از ترانسفورماتور شبکه‌های توزیع عمومی تا سرویس مشترک (کنتور برق)

چند درصد است؟

- (۱) 3
(۲) 5
(۳) 8
(۴) 10

۱۶- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) تغییر نوع لوله از فولادی به پلاستیکی بدون هیچگونه محدودیتی مجاز است.
(۲) تغییر نوع لوله از فولادی به پلاستیکی به طور کلی مجاز نمی‌باشد.
(۳) تغییر نوع لوله از فولادی به پلاستیکی بدون تعبیه جعبه تقسیم مناسب در محل تغییر مجاز نمی‌باشد.
(۴) تغییر نوع لوله از فولادی به پلاستیکی با استفاده از بوشن تبدیل مناسب مجاز می‌باشد.

۱۷- حداقل ضخامت الکترود زمین از جنس مس به شکل صفحه مسی بر حسب میلی‌متر چقدر می‌باشد؟

- (۱) 4
(۲) 3
(۳) 2
(۴) 1.5

۱۸- استفاده از کدام یک از کابلشوهای زیر مجاز نمی‌باشد؟

- (۱) پیچی
(۲) لحیمی
(۳) پرسی
(۴) هر سه گزینه مجاز می‌باشد.



۱۹- در صورتی که اجرای کابل برق در داخل لوله برق باشد، حداقل قطر لوله به قطر کابل چقدر می‌باشد؟

(۱) 1.3

(۲) 1.5

(۳) 2

(۴) 1.1

۲۰- کدام یک از انواع الکترودهای زمین برای مناطق با خاک مرطوب مناسب‌تر می‌باشد؟

(۱) الکترودهای صفحه‌ای

(۲) الکترودهای قائم

(۳) الکترودهای افقی

(۴) هر سه گزینه شرایط یکسان دارند.

۲۱- کدام یک از انواع الکترودهای زمین برای مناطقی که فضای افقی کافی در دسترس نباشد، مناسب می‌باشد؟

(۱) الکترودهای صفحه‌ای

(۲) الکترودهای قائم

(۳) الکترودهای افقی

(۴) هر سه گزینه شرایط یکسان دارند.

۲۲- الکترودهای افقی در چه عمقی از سطح زمین نصب می‌شوند؟

(۱) 0.5 تا 0.8 متر

(۲) 0.5 تا 1.2 متر

(۳) 0.8 تا 1.2 متر

(۴) 0.8 تا 1.5 متر

۲۳- ارتفاع زیرزمین اتاق ترانسفورماتور برای کدام یک از ظرفیت‌های زیر بیشتر می‌باشد؟

(۱) ترانسفورماتور با ظرفیت 1600 kVA

(۲) ترانسفورماتور با ظرفیت 1000 kVA

(۳) ترانسفورماتور با ظرفیت 630 kVA

(۴) برای هر سه ترانسفورماتور یکسان می‌باشد.

۲۴- جبهه مشرف به فضای آزاد اتاق ترانسفورماتور بهتر است در چه جهتی انتخاب شود؟

(۱) رو به غرب

(۲) رو به جنوب

(۳) رو به شرق

(۴) رو به شمال

۲۵- حداقل فاصله اتاق ترانسفورماتور و یا پست برق از خطوط لوله‌کشی شبکه گاز طبیعی چند متر می‌باشد؟

(۱) 1

(۲) 1.5

(۳) 2

(۴) 3



۲۶- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص بازرسی ساختمان‌های اداری و تجاری چهار طبقه و کمتر و یا

حداکثر هشت واحد صحیح است؟

- (۱) حداقل یک بازرسی حقیقی
- (۲) حداقل دو بازرسی حقیقی
- (۳) حداقل چهار بازرسی حقیقی
- (۴) بازرسی حقوقی

۲۷- عملکرد ساختمان‌ها در برابر انفجار شامل چند سطح می‌باشد؟

- (۱) 3
- (۲) 4
- (۳) 2
- (۴) 1

۲۸- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) هر مدار روشنایی نباید بیش از 12 چراغ یا نقطه روشنایی را، اگر در بیش از یک اتاق باشد، تغذیه کند.
- (۲) هر مدار روشنایی نباید بیش از 12 چراغ یا نقطه روشنایی را، حتی اگر در یک اتاق باشد، تغذیه کند.
- (۳) هر مدار روشنایی نباید بیش از 10 چراغ یا نقطه روشنایی را، اگر در بیش از یک اتاق باشد، تغذیه کند.
- (۴) هر مدار روشنایی نباید بیش از 10 چراغ یا نقطه روشنایی را، حتی اگر در یک اتاق باشد، تغذیه کند.

۲۹- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) چنانچه بدنه چراغی از جنس عایق باشد، می‌توان از اجرای هادی حفاظتی صرف نظر کرد.
- (۲) چنانچه در مدار تغذیه روشنایی از کلید RCD با جریان عامل 30 میلی‌آمپر استفاده شود می‌توان از اجرای هادی حفاظتی صرف نظر کرد.
- (۳) چنانچه بدنه چراغی از جنس فلز باشد، باید هادی حفاظتی اجرا و به بدنه چراغ متصل گردد.
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۳۰- کدام یک از تجهیزات زیر جزء شبکه غیرفعال سیستم تلفن تحت IP می‌باشد؟

- (۱) پریزهای RJ45
- (۲) کابل مس شبکه
- (۳) کابل پشتیبان

(۴) هر سه گزینه جزء شبکه غیرفعال سیستم تلفن تحت IP می‌باشد.



۳۱- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) در هر مدار روشنایی می‌توان یک موتور کوچک با توان 150 وات را تغذیه کرد.
- (۲) در هر مدار روشنایی می‌توان دو موتور کوچک با توان 50 وات برای هر موتور را تغذیه کرد.
- (۳) در هر مدار روشنایی می‌توان سه موتور کوچک با توان 30 وات برای هر موتور را تغذیه کرد.
- (۴) گزینه‌های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.

۳۲- حداکثر چند عدد پریزهای برق سه‌خانه مربوط به مصارف عمومی را می‌توان از یک مدار تغذیه کرد؟

- (۱) 12 (۲) 4 (۳) 3 (۴) 6

۳۳- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص نصب رک فرعی در اتاق برق تاسیسات برقی صحیح است؟

- (۱) بدون هیچ‌گونه محدودیتی مجاز است.
- (۲) مجاز نمی‌باشد.
- (۳) در صورت نصب، فاصله عملیاتی لازم برابر حداقل 80 سانتی‌متر با تاسیسات برق فشار ضعیف و تابلوهای برق الزامی است.
- (۴) در صورت نصب، فاصله عملیاتی لازم برابر حداقل 120 سانتی‌متر با تاسیسات برق فشار ضعیف و تابلوهای برق الزامی است.

۳۴- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص کابل پشتیبان شبکه کامپیوتر صحیح است؟

- (۱) جهت ارتباط و اتصال رک‌های فرعی به رک یا رک‌های اصلی به کار می‌رود.
- (۲) جهت ارتباط و اتصال پریزهای کامپیوتر (RJ-45) به پیچ پانل‌ها به کار می‌رود.
- (۳) جهت ارتباط و اتصال پیچ پانل‌ها به هاب سوئیچ‌ها به کار می‌رود.
- (۴) گزینه‌های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.

۳۵- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص روشنایی علامت خروج صحیح است؟

- (۱) روشنایی علامت خروج باید از درون روشن گردد.
- (۲) روشنایی علامت خروج باید از بیرون نورپردازی گردد.
- (۳) روشنایی علامت هم می‌تواند از درون روشن گردد و هم از بیرون نورپردازی گردد.
- (۴) هیچ‌کدام

۳۶- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص شدت روشنایی علامت خروج صحیح است؟

- (۱) شدت روشنایی علائمی که از داخل روشن می‌شوند نباید از 54 لوکس کمتر باشد.
- (۲) شدت روشنایی علائمی که از بیرون روشن می‌شوند نباید از 54 لوکس کمتر باشد.
- (۳) شدت روشنایی علائمی که از بیرون روشن می‌شوند حداکثر باید 54 لوکس باشد.
- (۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.



۳۷- چنانچه صدای معمول محیط مکانی 67 دسیبل باشد، حداقل صدای تولیدشده توسط آژیر در آن مکان چند دسیبل می‌باشد؟

- (۱) 75 (۲) 67
(۳) 70 (۴) 72

۳۸- کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص تعیین یک منطقه‌بندی (زون) در سیستم اعلام حریق صحیح است؟

- (۱) حداکثر طول هر زون در هر جهت نباید از (جذر 2000) متر بیشتر باشد.
(۲) حداکثر مساحت هر زون نباید از 2000 مترمربع بیشتر باشد.
(۳) حداکثر مساحت هر زون نباید از 3600 مترمربع بیشتر باشد.
(۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

۳۹- حداقل ضخامت پاخورهای حفاظتی چند میلی‌متر می‌باشد؟

- (۱) 20 (۲) 30 (۳) 25 (۴) 35

۴۰- حداقل ارتفاع و عرض راهروی سرپوشیده موقت چند متر می‌باشد؟

- (۱) 1.5 و 2.5 (۲) 1 و 2
(۳) 2 و 2.5 (۴) 1.5 و 2

۴۱- کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص هادی هم‌بندی اضافی صحیح است؟

- (۱) هادی هم‌بندی اضافی باید بدون عایق (لخت) باشد.
(۲) هادی هم‌بندی اضافی باید عایق دار باشد.
(۳) هادی هم‌بندی اضافی می‌تواند بدون عایق (لخت) و هم عایق دار باشد.
(۴) هیچکدام

۴۲- کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص استفاده از یک نول مشترک صحیح است؟

- (۱) استفاده از نول مشترک برای سه مدار تک‌فاز که هر سه از یک فاز تغذیه می‌شوند، مجاز می‌باشد.
(۲) استفاده از نول مشترک برای سه مدار تک‌فاز که هر مدار از یک فاز تغذیه می‌شوند، مجاز می‌باشد.
(۳) استفاده از نول مشترک برای سه مدار تک‌فاز که مدار اول از فاز L₁ و دو مدار دیگر از فاز L₂ تغذیه می‌شوند، مجاز می‌باشد.
(۴) هیچکدام



۴۳- کدامیک از گزینه‌های زیر درخصوص استفاده از لوله پلاستیکی صلب از نوع غیرخودسوز صحیح است؟

- (۱) فقط به صورت توکار در همه نوع ساختمان قابل استفاده است.
 - (۲) فقط به صورت روکار در همه نوع ساختمان قابل استفاده است.
 - (۳) به صورت توکار و یا روکار در همه نوع ساختمان قابل استفاده است.
 - (۴) به صورت توکار و یا روکار فقط در ساختمان‌های صنعتی قابل استفاده است.
- ۴۴- حداکثر ارتفاع بالاترین دکمه‌ها و نشانگرهای کابین آسانسور چند میلی‌متر می‌باشد؟

- (۱) 1200 (۲) 900 (۳) 1500 (۴) 1800

۴۵- کدامیک از هادی‌های زیر هادی برق دار محسوب نمی‌شود؟

- (۱) هادی‌های فاز $L_1+L_2+L_3$
- (۲) هادی خنثی N
- (۳) هادی مشترک حفاظتی - خنثی PEN
- (۴) هر سه گزینه شامل هادی‌های برق دار می‌باشند.

۴۶- تعبیه آسانسور در ساختمان‌های مسکونی، در کدامیک از گزینه‌های زیر الزامی است؟

- (۱) ساختمان‌های با طول مسیر قائم حرکت بیش از 7 متر از کف ورودی اصلی تا کف بالاترین طبقه
- (۲) ساختمان‌های با طول مسیر قائم حرکت بیش از 21 متر از کف ورودی اصلی تا کف بالاترین طبقه
- (۳) ساختمان‌های با طول مسیر قائم حرکت بیش از 7 متر از کف پایین‌ترین طبقه تا کف بالاترین طبقه
- (۴) ساختمان‌های با طول مسیر قائم حرکت بیش از 21 متر از کف پایین‌ترین طبقه تا کف بالاترین طبقه

۴۷- حداقل ابعاد کابین آسانسورهایی که قابلیت حمل بیمار (برانکاردبر) را دارند چند میلی‌متر می‌باشد؟

- (۱) 1400×2400 (۲) 1100×1400
(۳) 1100×2100 (۴) 1400×2100

۴۸- کدامیک از گزینه‌های زیر درخصوص ارتفاع اتاق برق می‌تواند صحیح باشد؟ (ارتفاع بلندترین تابلو

2 متر می‌باشد)

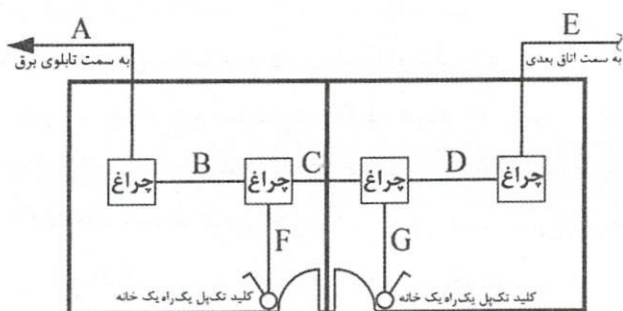
- (۱) 2 m
(۲) 2.5 m
(۳) 3 m

(۴) گزینه‌های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.



- مسئله: با توجه به شکل زیر به سوالات ۴۹ تا ۵۱ پاسخ دهید.

جعبه تقسیم پشت کلید روشنایی از نوع فلزی می‌باشد.



۴۹- نوع مداربندی سیستم روشنایی چه می‌باشد؟

- (۱) کلید به کلید
- (۲) چراغ به چراغ
- (۳) ترکیب کلید به کلید و چراغ به چراغ
- (۴) هیچکدام

۵۰- تعداد سیم‌های کدام مسیر(ها) سه رشته می‌باشد؟

- (۱) a, c, f و g
- (۲) a, c, e و g
- (۳) a, b, c, d و g
- (۴) a, b, c, d, e, f و g

۵۱- تعداد سیم‌های کدام مسیر(ها) چهار رشته می‌باشد؟

- (۱) b و d
- (۲) b, d, f و g
- (۳) b, c و d
- (۴) هیچکدام

۵۲- کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص نیروی برق اضطراری و نیروی برق ایمنی صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) نیروی برق ایمنی می‌تواند مکمل نیروی برق اضطراری باشد.
- (۲) نیروی برق ایمنی می‌تواند مستقل از نیروی برق اضطراری باشد.
- (۳) نیروی برق اضطراری می‌تواند مکمل نیروی برق ایمنی باشد.
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۵۳- ساختمانی دارای سه مشترک با کنتور 32 آمپر تک‌فاز برای هر مشترک مفروض است. مناسب‌ترین

نوع الکتروود زمین برای این ساختمان چه می‌باشد؟

- (۱) یک الکتروود زمین ساده با حداقل عمق 2 متر در زمین بکر
- (۲) یک الکتروود زمین ساده با حداقل عمق 4 متر در زمین بکر
- (۳) دو الکتروود زمین ساده با حداقل عمق 2 متر و حداقل فاصله 4 متر از یکدیگر در زمین بکر
- (۴) گزینه‌های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.



۵۴- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص هادی نزولی در سیستم صاعقه‌گیر صحیح است؟

- (۱) هادی است که صاعقه‌گیر را مستقیماً به الکتروود اتصال زمین صاعقه‌گیر متصل می‌نماید.
- (۲) هادی است که صاعقه‌گیر را از طریق جعبه رسیدگی و آزمایش به الکتروود زمین صاعقه‌گیر متصل می‌نماید.
- (۳) هادی است که صاعقه‌گیر را از طریق ترمینال یا شینه اصلی اتصال زمین به الکتروود اتصال زمین صاعقه‌گیر متصل می‌نماید.
- (۴) گزینه‌های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.

۵۵- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) استفاده از سنسور حرکتی و یا حضور در مدارهای روشنایی اضطراری مجاز نمی‌باشد.
- (۲) استفاده از سنسور حرکتی و یا حضور در مدارهای روشنایی ایمنی مجاز نمی‌باشد.
- (۳) استفاده از سنسور حرکتی و یا حضور در مدارهای روشنایی نرمال مجاز نمی‌باشد.
- (۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

۵۶- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص درهای اتاق ترانسفورماتور صحیح است؟

- (۱) درهای اتاق ترانسفورماتور باید به سمت خارج باز شود و قفل درها باید از نوعی باشد که خروج از اتاق حتی هنگامی که در قفل است امکان‌پذیر باشد.
- (۲) درهای اتاق ترانسفورماتور باید به سمت خارج باز شود و قفل درها باید از نوعی باشد که خروج از اتاق حتی هنگامی که در بسته است امکان‌پذیر باشد.
- (۳) درهای اتاق ترانسفورماتور باید به سمت خارج باز شود و قفل درها باید از نوعی باشد که خروج از اتاق حتی هنگامی که در قفل و یا بسته است امکان‌پذیر باشد.
- (۴) درهای اتاق ترانسفورماتور باید به سمت داخل باز شود و قفل درها باید از نوعی باشد که خروج از اتاق حتی هنگامی که در قفل و یا بسته است امکان‌پذیر باشد.

۵۷- کدام یک از سطح مقطع‌های (هادی مس) زیر را نمی‌توان در سیستم روشنایی استفاده کرد؟(۱) 2.5 mm^2 (۲) 1.5 mm^2 (۳) 1 mm^2

- (۴) گزینه‌های ۱ و ۳ را نمی‌توان در سیستم روشنایی استفاده کرد.

۵۸- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص اجرای کابل‌های برق فشار ضعیف و کابل‌های برق فشار متوسط در خاک صحیح است؟

- (۱) چنانچه کابل‌های برق فشار ضعیف و کابل‌های برق فشار متوسط به موازات هم کشیده شوند باید کابل‌های برق فشار متوسط ۰.۳ متر مستقیماً در زیر کابل‌های برق فشار ضعیف قرار گیرند.
- (۲) باید حداقل ۲۰ سانتی‌متر ماسه اطراف کابل‌ها را احاطه کند.
- (۳) عمق دفن کابل‌های برق فشار متوسط باید بین ۰.۷ تا ۱ متر باشد.
- (۴) هیچ‌کدام



۵۹- ظرفیت اشتغال به کار برای کاردان‌های فنی پایه ۲ حداکثر چند مترمربع می‌باشد؟

۴) 1000 ۳) 800 ۲) 600 ۱) 400

۶۰- برای دارندگان مدرک کاردان فنی مورد تأیید وزارت فرهنگ و آموزش عالی در یکی از رشته‌های

موضوع قانون، داشتن چند سال سابقه کار در پایه قبلی و موفقیت در آزمون مربوطه، جهت ارتقاء از

پایه ۳ به پایه ۲ و نیز پایه ۲ به پایه ۱، الزامی است؟

- ۱) از پایه ۳ به پایه ۲ داشتن ۴ سال و از پایه ۲ به پایه ۱ داشتن ۶ سال
- ۲) از پایه ۳ به پایه ۲ داشتن ۳ سال و از پایه ۲ به پایه ۱ داشتن ۵ سال
- ۳) از پایه ۳ به پایه ۲ داشتن ۳ سال و از پایه ۲ به پایه ۱ داشتن ۴ سال
- ۴) از پایه ۳ به پایه ۲ داشتن ۴ سال و از پایه ۲ به پایه ۱ داشتن ۵ سال



کلید سوالات آزمون ورود به حرفه کاردان های فنی رشته تاسیسات برقی خردادماه ۱۴۰۴

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

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