



دفترچه آزمون حرفه‌ای کاردانهای فنی ساختمان

رشته:

پاسخ‌گذاری

مشخصات آزمون

مشخصات فردی را حتماً تکمیل نمایید.

تاریخ آزمون: ۸۹/۳/۲۰

نام و نام خانوادگی:

تعداد سوالات: ۶۰ سوال

شماره داوطلب:

زمان پاسخ‌گذاری: ۱۲۰ دقیقه

تذکرات:

سئوالات بصورت تستی چهارگوابی می‌باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.

به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.

امتحان بصورت جزوی باز می‌باشد. هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزوی خود را دارد و استفاده از جزوی دیگران در جلسه آزمون ممنوع است.

همراه داشتن هرگونه تلفن همراه و رایانه در جلسه آزمون اکیداً ممنوع می‌باشد.

از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید.

در پایان آزمون، دفترچه سوالات و پاسخنامه به مسئولان تحويل گردد، عدم تحويل دفترچه سوالات موجب عدم تصحیح پاسخنامه می‌گردد.

نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد لذا مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه‌هایی که بصورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد بعهده داوطلب است.

کلیه سوالات با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پرونده اشتغال بکار پایه سه ۵۰ درصد، پایه دو ۵۵ درصد و پایه یک ۶۰ درصد می‌باشد.

شورای هماهنگی کانون کاردانهای فنی ساختمان آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور



۱- در مورد ابهام در نحوه اجرای مواد آئین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی چگونه عمل می‌شود؟

- (۱) با پیشنهاد هیأت مدیره و تصویب هیأت چهار نفره استان عمل خواهد شد.
- (۲) با پیشنهاد شورای مرکزی و تصویب وزارت مسکن و شهرسازی عمل خواهد شد.
- (۳) طبق نظر وزارت مسکن و شهرسازی عمل خواهد شد.
- (۴) طبق نظر وزیر مسکن و شهرسازی عمل خواهد شد.

۲- صلاحیت داوطلبان عضویت در هیأت مدیره از مراجع صلاحیت‌دار توسط چه مرجعی استعلام و بررسی می‌شود؟

- (۱) وزارت مسکن و شهرسازی
- (۲) هیأت نظارت بر انتخابات
- (۳) هیأت اجرائی انتخابات
- (۴) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان

۳- شخص ذیصلاح کیست؟

- (۱) شخص ذیصلاح شخصی است حقیقی یا حقوقی که مالک کارگاه ساختمانی می‌باشد.
- (۲) شخص ذیصلاح شخصی است حقیقی یا حقوقی که اجرای تمام یا قسمی از عملیات ساختمانی را به عهده دارد.
- (۳) شخص ذیصلاح شخصی است که طبق قانون، مستول صدور پروانه ساختمان و نظارت و کنترل بر امر ساختمان سازی را دارد.
- (۴) شخص ذیصلاح شخصی است که پروانه اشتغال به کار مهندسی یا کارданی در رشته مربوطه را از وزارت مسکن و شهرسازی دارد.

۴- تعریف کار در شب چه می‌باشد؟

- (۱) کار در شب عبارت از کاری است که بین ساعت ۲۰ لغایت ۵ بامداد روز بعد انجام می‌گیرد.
- (۲) کار در شب عبارت از کاری است که بین ساعت ۲۰ لغایت ۶ بامداد روز بعد انجام می‌گیرد.
- (۳) کار در شب عبارت از کاری است که بین ساعت ۲۲ لغایت ۵ بامداد روز بعد انجام می‌گیرد.
- (۴) کار در شب عبارت از کاری است که بین ساعت ۲۲ لغایت ۶ بامداد روز بعد انجام می‌گیرد.

۵- نقشه‌های اجرایی بررسی و در صورت مشاهده اشکال نظرات پیشنهادی برای اصلاح به طور کتبی به طراح اعلام می‌گردد، انجام این امور از وظایف چه کسی می‌باشد؟

- (۱) صاحب کار
- (۲) مجری
- (۳) مهندس ناظر

۶- در کدام تابلوها می‌توان از نصب شینه حفاظتی (PE) صرفنظر کرد؟

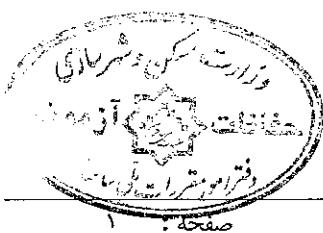
- (۱) در تابلوهایی که ورودی آن دارای هادی مشترک حفاظتی- خنثی (PEN) هستند.
- (۲) در تابلوهایی که کلیه مدارهای خروجی آن دارای هادی مشترک حفاظتی- خنثی (PEN) هستند.
- (۳) در تابلوهایی که ورودی آن و کلیه مدارهای خروجی آن دارای هادی مشترک حفاظتی- خنثی (PEN) هستند.
- (۴) صرفنظر کردن از شینه حفاظتی (PE) صحیح نبوده و کلیه تابلوهای برق باید دارای شینه حفاظتی (PE) باشند.

۷- استفاده از کدامیک از فیوزهای زیر ممنوع است؟

- (۱) فیوز کتابی
- (۲) فیوز تیغه‌ای
- (۳) فیوز کریبر
- (۴) فیوز فشنگی

۸- مدار تغذیه لامپهای بخار جیوه یک محوطه، کابل سه فاز بمقطع ۳۵ میلیمتر مربع می‌باشد، مناسب‌ترین سطح مقطع هادی خنثی مدار فوق چقدر می‌باشد؟

- (۱) ۶ میلیمتر مربع
- (۲) ۱۶ میلیمتر مربع
- (۳) ۲۵ میلیمتر مربع



۹- قطر کابل به مقطع $185/95 \times 3$ میلیمتر مربع ۲۲ میلیمتر می‌باشد حداقل فاصله آزاد کابلها با مقطع فوق جهت از بین بردن ضریب کاهش باردهی کابلها ناشی از اثر همچواری چقدر می‌باشد؟

- (۱) ۲۲ میلیمتر
- (۲) ۳۳ میلیمتر
- (۳) ۴۴ میلیمتر
- (۴) محدودیتی در این مورد وجود ندارد و کابلها می‌توانند در کنار یکدیگر نصب گردند.

۱۰- حداقل تعداد پریزهای عمومی مربوط به مصارف عمومی (غیر مشخص) در یک مدار چقدر می‌باشد؟

- (۱) ۸ عدد
- (۲) ۱۰ عدد
- (۳) ۱۲ عدد

۱۱- حداقل تعداد چراغ یا نقطه روشنایی در ساختمان‌های مسکونی در هر مدار روشنایی برای بیش از یک اتاق یا فضای مشخص چه تعداد می‌باشد؟

- (۱) ۸ عدد
- (۲) ۱۰ عدد
- (۳) ۱۲ عدد

(۴) محدودیتی در این زمینه وجود ندارد و تعداد چراغها با توجه به جریان مجاز مدار مشخص می‌شود.

۱۲- حداقل تعداد چراغ یا نقطه روشنایی در ساختمان‌های مسکونی در هر مدار روشنایی برای یک اتاق یا فضای مشخص چه تعداد می‌باشد؟

- (۱) ۸ عدد
- (۲) ۱۰ عدد
- (۳) ۱۲ عدد

(۴) محدودیتی در این زمینه وجود ندارد و تعداد چراغها با توجه به جریان مجاز مدار مشخص می‌شود.

۱۳- حداقل فاصله بین دو پریز در یک اتاق با این فرض که هر پریز از یک مدار مجزا تغذیه شده باشد چقدر می‌باشد؟

- (۱) ۱/۵ متر
- (۲) ۳ متر
- (۳) ۷/۵ متر

۱۴- کدامیک از گزینه‌های زیر در رابطه با تغذیه موتورهای کوچک از مدارهای روشنایی صحیح است؟

- (۱) در هر مدار روشنایی می‌توان یک موتور کوچک را به شرط آنکه توان آن از ۱۰۰ وات تجاوز نکند، تغذیه کرد.
- (۲) در هر مدار روشنایی می‌توان مجموعه‌ای از موتورهای کوچک را به شرط آنکه مجموع توان موتورهای کوچک از ۱۰۰ وات تجاوز نکند، تغذیه کرد.
- (۳) در هر مدار روشنایی می‌توان مجموعه‌ای از موتورهای کوچک را به شرط آنکه مجموع توان موتورهای کوچک از ۲۰۰ وات تجاوز نکند، تغذیه کرد.
- (۴) تغذیه موتورهای کوچک باید توسط مدار مجزا انجام گیرد.

۱۵- کدامیک از کنتاکتورهای زیر برای مدار تغذیه خازن مناسب می‌باشد؟

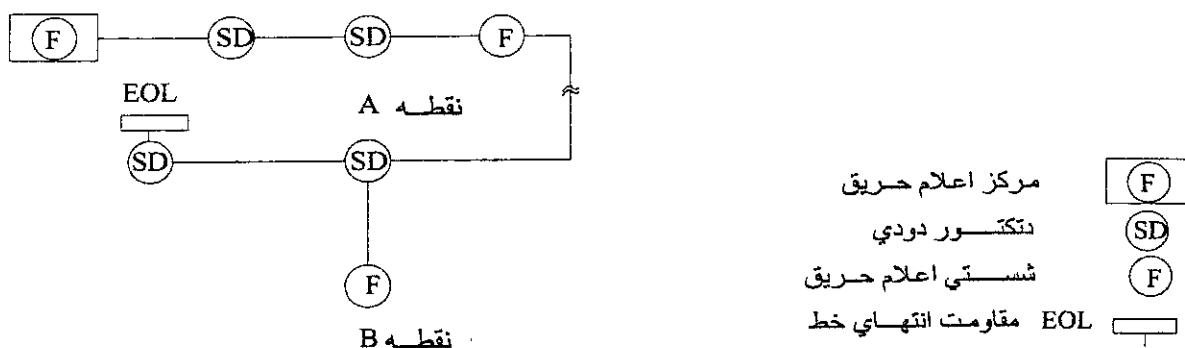
- (۱) AC1
- (۲) AC3
- (۳) AC1, AC3
- (۴) AC6



۱۶- کدامیک از گزینه‌های زیر در رابطه با شستی اعلام حریق صحیح است؟

- (۱) شستی اعلام حریق در فاصله ۱۱۰ سانتیمتر بالاتر از کف تمام شده و بصورت توکار نصب می‌گردد.
- (۲) شستی اعلام حریق در فاصله ۱۱۰ سانتیمتر بالاتر از کف تمام شده و بصورت روکار یا نیمه توکار نصب می‌گردد.
- (۳) شستی اعلام حریق در فاصله ۱۴۰ سانتیمتر بالاتر از کف تمام شده و بصورت توکار نصب می‌گردد.
- (۴) شستی اعلام حریق در فاصله ۱۴۰ سانتیمتر بالاتر از کف تمام شده و بصورت روکار یا نیمه توکار نصب می‌گردد.

۱۷- تعداد رشته سیم یا کابل در مسیر AB در شکل زیر چقدر می‌باشد؟



(۱) ۲ رشته

(۲) ۴ رشته

(۳) داده‌ها برای جواب دادن به سؤال کافی نمی‌باشد.

۱۸- جریان اسمی کنتاکتور (AC3) جهت تغذیه یک موتور ۲۲ آمپر می‌باشد. چنانچه بجای کنتاکتور AC3 از کنتاکتور AC1 استفاده شود، کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) آمپر کنتاکتور AC1 می‌تواند کاهش یابد.
- (۲) آمپر کنتاکتور AC1 باید افزایش یابد.
- (۳) آمپر کنتاکتور AC1 تغییر نمی‌کند.
- (۴) داده‌ها برای جواب سؤال کافی نمی‌باشد.

۱۹- جهت قطع و وصل یک چراغ (نقطه روشنایی) از چهار نقطه متفاوت از چه روشی باید استفاده کرد؟

- (۱) چهار عدد کلید تک پل
- (۲) چهار عدد شستی به همراه رله خسیره ای
- (۳) چهار عدد کلید تبدیل
- (۴) سه عدد کلید تبدیل و یک عدد کلید صلیبی

۲۰- کلید فیوز نوع مینیاتوری (فیوز کریر) در سه سایز 10×38 ، 14×51 و 22×58 ساخته می‌شود، ماکزیمم آمپراژ فیوز کریر سایز 10×38 چقدر می‌باشد؟

- (۱) ۲۵ آمپر
- (۲) ۳۲ آمپر
- (۳) ۵۰ آمپر
- (۴) ۱۲۵ آمپر

۲۱- قدرت قطع کلید خودکار مینیاتوری با جریان نامی ۱۶ آمپر چقدر می‌باشد؟

- (۱) ۱۶ آمپر
- (۲) ۶ کیلوآمپر
- (۳) ۱۰ برابر جریان نامی کلید خودکار مینیاتوری
- (۴) برابر جریان نامی کلید خودکار مینیاتوری



۲۲- توان یک لامپ فلورسنت ۴۰ وات جهت محاسبه کلید خودکار مینیاتوری مناسب مدار مربوط به خط روشنایی چقدر می‌باشد؟

- (۱) ۴۰ وات
- (۲) ۵۰ وات
- (۳) ۱۰۰ ولت آمپر

۲۳- ظرفیت خازن مورد نیاز جبران توان راکتیویک لامپ فلورسنت ۴۰ وات به همراه بالاست یا چوک آن به توان ۱۰ وات چقدر می‌باشد؟

- (۱) ۴/۵ میکروفاراد
- (۲) ۹ میکروفاراد
- (۳) ۱۳/۵ میکروفاراد

۲۴- حداقل زمان و دمای فضای بسته‌ای که کابل در آن انبار شده باشد، جهت اجرای آن در هوای آزاد در دمای کمتر از ۳+ درجه سانتیگراد مورد نیاز می‌باشد، چقدر است؟

- (۱) ۴۸ ساعت و +۱۰ درجه سانتیگراد
- (۲) ۴۸ ساعت و +۲۰ درجه سانتیگراد
- (۳) ۷۲ ساعت و +۱۰ درجه سانتیگراد

۲۵- موتور فازی با قدرت ۱۰ hp (۷/۵ kw) و شدت جریان نامی A ۱۵/۶ مفروض است، مناسب‌ترین آمپراژ رله محافظ حرارتی (بی متال) برای موتور فوق چقدر می‌باشد؟

- (۱) ۱۱-۲۰ آمپر
- (۲) ۱۴-۲۰ آمپر
- (۳) ۲۲-۳۲ آمپر

۲۶- یک وسیله الکتریکی ۳۰ آمپری تک فاز در فاصله ۸۰ متری از تابلوی برق با کابل ۴×۲ mm² تغذیه می‌شود، افت ولتاژ در نقطه ورودی وسیله الکتریکی چقدر می‌باشد؟ (مقاومت اهمی کابل ۴/۵ ۴۰ اهم در کیلومتر)

- (۱) ۱۰/۸ ولت
- (۲) ۱۳/۵ ولت
- (۳) ۲۱/۶ ولت

۲۷- در کابل‌کشی با کابل سه و نیم رشته (SM) خارجی آن ۴۵ میلیمتر است، حداقل شعاع خمش مجاز کابل برابر است با (کابل از نوع زره دار با هادی به شکل قطاع (سکتور) می‌باشد).

- (۱) ۴۵۰ میلیمتر
- (۲) ۴۷۴ میلیمتر
- (۳) ۵۳۳ میلیمتر

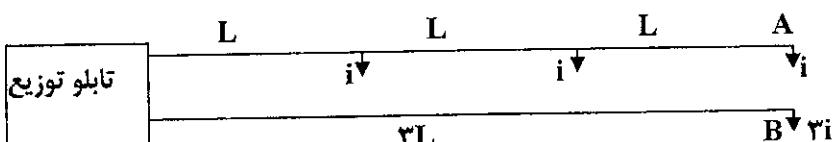
۲۸- در مدارهای یک سیستم کشف و اعلام حریق:

- (۱) از نوع آدرس پذیر، تعداد اجزاء (Device) نصب شده و طول سیم کشی در هر حلقه (Loop) آدرس پذیر محدود است.
- (۲) از نوع آدرس پذیر، تعداد اجزاء (Device) نصب شده در هر حلقه (Loop) آدرس پذیر محدود بوده، لکن طول سیم کشی عامل محدود کننده به شمار نمی‌آید.
- (۳) از نوع متعارف، تعداد اجزاء (Device) نصب شده در هر ناحیه (Zone) کشف حریق محدود نبوده، لکن طول سیم کشی عامل محدود کننده به شمار می‌آید.
- (۴) محدودیت تعداد اجزاء (Device) در هیچ یک از انواع آدرس پذیر و متعارف مطرح نبوده و تنها عامل محدود کننده طول سیم کشی می‌باشد.



- ۲۹- در صورتی که مسیر کابل کشی، بستر ایجاد شده جهت هدایت کابل دارای محدودیت شعاع چرخش باشد، کدام یک از روش‌های زیر می‌تواند راه حل رفع مشکل باشد؟
- کاهش سطح مقطع کابلهای با افزایاد تعداد رشته‌های کابل و (ب) استفاده از کابل‌هایی باهادی به مقطع دایره به جای قطاع (در صورت مطابقت با مشخصات طرح)
 - استفاده از کابل زرهدار به جای کابل با غلاف سربی
 - تغییر در مشخصات فنی کابل جهت کاهش شعاع خمش معجاز
 - گرم کردن کابل به منظور ایجاد انحنای مناسب با مسیر کابل کشی در کابل

۳۰- در مدار اهمی زیر، افت ولتاژ در نقاط A و B نسبت به یکدیگر چگونه است:



- (سطح مقطع هادیها در هر دو مدار یکسان می‌باشد.)
- افت ولتاژ در نقطه A $1/5$ برابر افت ولتاژ در نقطه B می‌باشد.
 - افت ولتاژ در نقطه B $1/5$ برابر افت ولتاژ در نقطه A می‌باشد.
 - افت ولتاژ در نقطه B ، دو برابر افت ولتاژ در نقطه A می‌باشد.
 - با هم مساویند.

۳۱- هادی اتصال زمین سیم‌ها و کابل‌های تلفنی و ترمینال زمین جعبه‌های تقسیم تلفنی را پس از اتصال بهم و در انتهای به کجا وصل می‌کنیم؟

- مستقیماً به الکترود زمین ساختمان
- به یک الکترود مستقل اتصال زمین با فاصله از الکترود اصلی ساختمان
- به نزدیک ترین سیستم PEN تابلو برق
- به جایی وصل نمی‌کنیم.

۳۲- در برابر تابش مستقیم آفتاب به کابل‌ها کدام گزینه صحیح است؟

- از کابل زمینی استفاده می‌کنیم.
- از نوعی حفاظ استفاده می‌کنیم.
- قطع کابل‌ها را افزایش می‌دهیم.
- نیازی به تمییزات خاصی نمی‌باشد.

۳۳- ماکزیمم مقطع سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترموبلاستیک از نوع NYAF چقدر می‌باشد؟

- ۱۶ میلیمتر مربع
- ۲۵ میلیمتر مربع
- ۵۰ میلیمتر مربع

۳۴- ماکزیمم مقطع سیم مسی تک لا، با روکش ترموبلاستیک از نوع NYA چقدر می‌باشد؟

- ۱۶ میلیمتر مربع
- ۲۵ میلیمتر مربع
- ۱۲۰ میلیمتر مربع

۳۵- کدام نوع از ترانسفورماتورهای زیر را می‌توان در طبقات ساختمانها استفاده کرد؟

- ترانسفورماتورهای روغنی
- ترانسفورماتورهای آسکارل
- ترانسفورماتورهای خشک و آسکارل



۳۶- چنانچه توان نامی قطع کلید مینیاتوری ۶ کیلو آمپر باشد و جریان اتصال کوتاه بعد از کلید مینیاتوری ۱۰ کیلو آمپر باشد، کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) باید یک فیوز بالا دست کلید مینیاتوری وجود داشته باشد.

(۲) باید یک کلید اتوماتیک بالا دست کلید مینیاتوری وجود داشته باشد.

(۳) باید یک فیوز (ماکریم ۱۰۰ آمپر) بالا دست کلید مینیاتوری وجود داشته باشد.

(۴) باید کلید اتوماتیک (ماکریم ۱۰۰ آمپر) بالا دست کلید مینیاتوری وجود داشته باشد.

۳۷- سطح مقطع کابل تغذیه مدار روشنایی محوطه یک پروژه ۲۵ میلیمتر مربع می‌باشد در پایه چواغ ترمینال جهت تغذیه هر چواغ پیش بینی شده است انشعاب تغذیه هر چواغ با مقطع ۲/۵ میلیمتر مربع می‌باشد، چنانچه امکان نصب حفاظت در پایه چراغها مقدور نباشد حداقل ارتفاع چراغها چقدر می‌باشد؟

(۱) ۲/۵ متر

(۲) ۳ متر

(۳) ۷/۵ متر

(۴) محدودیتی در ارتفاع چراغها وجود ندارد و ارتفاع چراغها متناسب با نیاز و شرایط پروژه انتخاب می‌شود.

۳۸- کدامیک از کابلهای اشاره شده زیر مربوط به سیستم TN-S می‌باشد؟

(۱) ۵×۶ mm² N YY و ۵×۱۶ mm² N YY

(۲) ۴×۱۶ mm² N YY و ۳×۲۵/۱۶ mm² N YY

(۳) ۵×۱۶ mm² N YY و ۳×۲۵/۱۶ mm² N YY

(۴) ۴×۶ mm² N YY و ۵×۱۶ mm² N YY

۳۹- کدامیک از کابلهای اشاره شده زیر مربوط به سیستم TN-C-S می‌باشد؟

(۱) ۵×۶ mm² N YY و ۳×۲۵/۱۶ mm² N YY

(۲) ۴×۶ mm² N YY و ۳×۲۵/۱۶ mm² N YY

(۳) ۴×۶ mm² N YY و ۴×۱۶ mm² N YY

(۴) ۵×۶ mm² N YY و ۵×۱۶ mm² N YY

۴۰- سیستم نیروی برق مورد استفاده در اتاق‌های عمل چه می‌باشد؟

TN-C-S (۲)

TN-S (۱)

TT (۴)

IT (۳)

۴۱- علامت اختصاری کابل انعطاف پلاستیکی با روکش ترموبلاستیک چه می‌باشد؟

NYMHY (۲)

NYCY (۱)

NYRY (۴)

NYYY (۳)

۴۲- حداقل فاصله تابلوهای برق واحدهای مسکونی از شیرهای آب و لوله‌ها و اجاق گاز چقدر می‌باشد؟

(۲) ۱ متر

(۱) ۰/۵ متر

(۴) ۲ متر

(۳) ۱/۵ متر



۴۳- پست‌های اختصاصی داخلی عبارت است از:

- (۱) محلی است که ترانسفورماتورهای مشترک به، انضمام تابلوهای فشار متوسط مربوطه در آن مستقر می‌باشد.
- (۲) محلی که برق ورودی، خروجی شرکت نیروی برق به انضمام دستگاههای اندازه گیری مشترک در آن مستقر می‌باشد.
- (۳) محلی است که برق ورودی، خروجی شرکت نیروی برق به انضمام دستگاههای اندازه گیری و ترانسفورماتورهای اختصاصی مشترک در آن مستقر می‌باشد.
- (۴) محلی است که ترانسفورماتورهای مشترک به انضمام دستگاههای اندازه گیری در آن مستقر می‌باشد.

۴۴- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) جریان عبوری از سطح مقطع هادی خشی در مدارهای سه فاز برابر جریان عبوری فازها می‌باشد.
- (۲) جریان عبوری از سطح مقطع هادی خشی در مدارهای سه فاز همیشه از جریان عبوری فازها کمتر می‌باشد.
- (۳) در صورتی که جریان عبوری از سطح مقطع هادی خشی در مدارهای سه فاز برابر یا بیشتر از جریان عبوری فازها باشد باید وسیله حفاظتی مناسب در مدار هادی خشی قرار داد.
- (۴) ممکن است در شرایطی جریان عبوری از سطح مقطع هادی خشی در مدارهای سه فاز برابر یا بیشتر از جریان عبوری فازها شود.

۴۵- حداقل درخواست (دیماند) مصرف برق یک ساختمان برابر است با :

- (۱) کل توان نصب شده در ساختمان
- (۲) کل توان نصب شده در ساختمان با اعمال ضرایب همزمانی
- (۳) مجموع کیلو وات ساعت مصرفی در ماه
- (۴) مجموع کیلو وات ساعت مصرفی در ماه تقسیم بر ۷۲۰ ساعت (ماه ۳۰ روزه فرض شده است)

۴۶- کدامیک از گزینه‌های زیر درخصوص راه اندازی موتورها صحیح می‌باشد؟

- (۱) برای موتورهای با راه اندازی مستقیم و راه اندازی ستاره - مثلث جریان راه اندازی ۵ یا ۶ برابر جریان نامی و زمان راه اندازی ۵ ثانیه می‌باشد.
- (۲) برای موتورهای با راه اندازی مستقیم جریان راه اندازی ۵ یا ۶ برابر جریان نامی و زمان راه اندازی ۵ ثانیه می‌باشد. برای موتورهای با راه اندازی ستاره - مثلث جریان راه اندازی ۵ یا ۶ برابر جریان نامی و زمان راه اندازی ۱۵ ثانیه می‌باشد.
- (۳) برای موتورهای با راه اندازی مستقیم جریان راه اندازی ۵ یا ۶ برابر جریان نامی و زمان راه اندازی ۵ ثانیه می‌باشد. برای موتورهای با راه اندازی ستاره - مثلث جریان راه اندازی ۲ برابر جریان نامی و زمان راه اندازی ۵ ثانیه می‌باشد.
- (۴) برای موتورهای با راه اندازی مستقیم جریان راه اندازی ۵ یا ۶ برابر جریان نامی و زمان راه اندازی ۵ ثانیه می‌باشد. برای موتورهای با راه اندازی ستاره - مثلث جریان راه اندازی ۲ برابر جریان نامی و زمان راه اندازی ۱۵ ثانیه می‌باشد.

۴۷- در صورتی که بدنه چراغ عایق باشد کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) می‌توان از اجرای هادی حفاظتی سرفیلتر کرد.
- (۲) هادی حفاظتی در محل چراغ به هادی خشی متصل شود.
- (۳) هادی حفاظتی و هادی خشی بصورت مشترک اجرا و به چراغ متصل شوند.
- (۴) هادی حفاظتی برای چراغ باید اجرا و در محل چراغ عایق بندی و رها شود.

۴۸- در چه صورت می‌توان از یک الکترود زمین جهت حفاظت سیستم و ایمنی استفاده کرد.

- (۱) در صورتی که خطوط ورودی و خروجی فشار متوسط در یک پست ترانسفورماتور همگی کابلی باشند.
- (۲) در صورتی که حداقل یکی از خطوط ورودی و خروجی فشار متوسط در یک پست ترانسفورماتور کابلی باشند و طول آن قبل از پست از ۳ کیلومتر کمتر نباشد.
- (۳) در صورتی که خطوط ورودی و خروجی فشار متوسط در یک پست ترانسفورماتور همگی کابلی باشند و طول هر یک از خطوط قبل از پست از ۳ کیلومتر کمتر نباشد.
- (۴) استفاده از یک الکترود زمین جهت حفاظت سیستم و ایمنی مجاز نبوده و برای هر مورد باید از الکترود زمین جداگانه استفاده کرد.



۴۹- در صورت نصب کابل روی دیوار حداقل فاصله کابل از دیوار چقدر باید باشد؟

- (۱) ۲ سانتیمتر
- (۲) ۲/۵ سانتیمتر
- (۳) ۳ سانتیمتر

۵۰- حداقل فاصله بین تابلوهای فشار ضعیف و فشار متوسط در صورتیکه هر دو در یک اطاق نصب شده باشند چقدر می‌باشد؟

- (۱) ۱/۵ متر
- (۲) ۱/۷۵ متر
- (۳) ۲ متر

۵۱- شدت جریان نامی ترانسفورماتور ۶۳۰ کیلو ولت آمپر در طرف فشا ضعیف ۳۸۰ ولت حدوداً چند آمپر می‌باشد؟

- (۱) ۴۴۰ آمپر
- (۲) ۶۳۰ آمپر
- (۳) ۹۵۰ آمپر

۵۲- در مورد الکترود زمین کدام گزینه غلط می‌باشد؟

- (۱) استفاده از لوله گالوانیزه به قطر حداقل ۱ اینچ
- (۲) استفاده از لوله فولادی به قطر حداقل ۱/۶ میلیمتر
- (۳) استفاده از تسمه مسی با حداقل سطح مقطع ۵۰ میلیمتر مربع و ضخامت ۲ میلیمتر
- (۴) استفاده از صفحه مسی با حداقل ابعاد $500 \times 500 \times 2$ میلیمتر

۵۳- حداقل ارتفاع اتاق تابلوهای برق فشار ضعیف چقدر می‌باشد؟

- (۱) ۲ متر
- (۲) ۳ متر
- (۳) ۴ متر
- (۴) ارتفاع بلندترین تابلو + ۵/۰ متر

۵۴- تابلوی توزیعی دارای ۱۲ عدد کلید مینیاتوری می‌باشد چنانچه جانمایی کلیدهای مینیاتوری در دو حالت (حالات شماره ۱) در یک ردیف و (حالات شماره ۲) در دو ردیف در کتاب یکدیگر قرار بگیرند کدامیک از گزینه‌های زیر در رابطه با مقدار باردهی کلیدهای مینیاتوری صحیح می‌باشد؟

- (۱) در حالت شماره ۱ مقدار باردهی کلیدهای مینیاتوری بیشتر از حالت شماره ۲ می‌باشد.
- (۲) در حالت شماره ۲ مقدار باردهی کلیدهای مینیاتوری بیشتر از حالت شماره ۱ می‌باشد.
- (۳) در دو حالت مقدار باردهی کلیدهای مینیاتوری یکسان می‌باشد.
- (۴) داده‌های ارائه شده برای حل مسئله کافی نمی‌باشد.

۵۵- در یک جعبه تقسیم عبوری با یک عبور و دو انشعاب که در اجرای سیستم آنتن مرکزی استفاده می‌شود وضعیت افت مسیر عبور و مسیرهای انشعاب به چه صورت می‌باشد؟

- (۱) افت مسیر عبور و انشعاب یکسان می‌باشد.
- (۲) افت مسیر انشعاب چند برابر افت مسیر عبور می‌باشد.
- (۳) افت مسیر انشعاب کمی بیشتر از مسیر عبور می‌باشد.
- (۴) افت مسیر عبور بیشتر از افت مسیر انشعاب می‌باشد.

۵۶- دیزل ژنراتوری با ظرفیت نامی ۱۰۰ کیلو وات برای حالت استفاده STAND-BY مفروض است، چنانچه این دیزل ژنراتور بصورت PRIME مورد استفاده قرار گیرد، توان خروجی دیzel ژنراتور مذکور برابر است با:

- (۱) ۹۰ کیلووات
- (۲) ۱۰۰ کیلووات
- (۳) ۱۱۰ کیلووات



-۵۷- در صورتی که بعلت وجود هارمونیک‌های ناخواسته در مدارهای مصرف کننده‌ها، عملکرد کلیدهای RCD با حساسیت ۳۰ میلی آمپر با مشکلاتی روبرو گردد از کدام یک از کلیدهای RCD با حساسیت‌های زیر می‌توان بعنوان حفاظت در برابر برق گرفتگی استفاده نمود؟

- (۱) کلید RCD با حساسیت ۱۰۰ میلی آمپر
 (۲) کلید RCD با حساسیت ۳۰۰ میلی آمپر
 (۳) کلید RCD با حساسیت ۵۰۰ میلی آمپر
 (۴) هیچ‌کدام

-۵۸- چنانچه شارنوری محاسبه شده برای یک سالن ۱۰۰,۰۰۰ لومن باشد و با فرض شاری نوری ۲۵۰۰ لومن برای هر لامپ فلورسنت ۴۰ وات، مناسب ترین تعداد چراغهای مورد نیاز این سالن برابر است با:

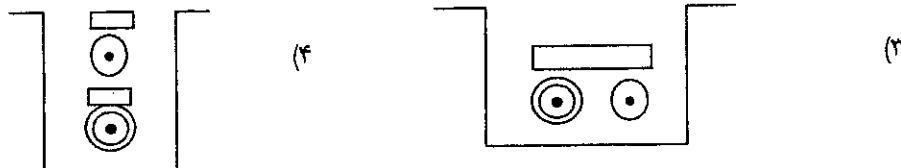
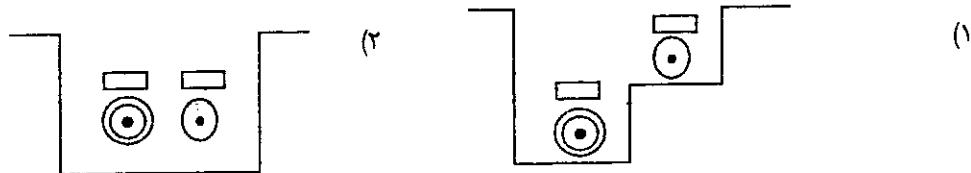
- (۱) ۱۶ عدد چراغ با سه عدد لامپ فلورسنت ۴۰ وات
 (۲) ۲۰ عدد چراغ با سه عدد لامپ فلورسنت ۴۰ وات
 (۳) ۲۰ عدد چراغ با دو عدد لامپ فلورسنت ۴۰ وات
 (۴) ۴۰ عدد چراغ با دو عدد لامپ فلورسنت ۴۰ وات

-۵۹- چنانچه رگولاتور بانک خازنی یک پروژه از نوع ۲:۲:۱ باشد، خازن‌های مورد نیاز متضاد با رگولاتور برابر است با:

$$\begin{aligned} & (1 \times 10 \text{ KVAR}) + (1 \times 20 \text{ KVAR}) + (1 \times 40 \text{ KVAR}) \\ & (1 \times 10 \text{ KVAR}) + (1 \times 20 \text{ KVAR}) \\ & (3 \times 10 \text{ KVAR}) + (2 \times 1 \times 20 \text{ KVAR}) \\ & 7 (1 \times 10 \text{ KVAR}) \end{aligned}$$

-۶۰- کدام گزینه در کابل کشی فشار متوسط و فشار ضعیف در یک کانال مشترک صحیح است؟

- کابل فشار ضعیف 
 کابل فشار متوسط 
 آجر 



کلید سوالات آزمون حرفه‌ای کاردهای فنی ساختمان رشته تاسیسات برقی
آزمون ۸۹/۳/۲۰

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

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

