

۱- ولتاژ اسمی کدام یک از کابل های زیر بیشتر می باشد؟

کابل  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$  NYV

کابل  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$  NYMHY

(۱) کابل  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$  NYV

(۲) کابل  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$  NYMHY

(۳) هر دو کابل یکسان می باشد.

(۴) با توجه به نوع اجرا (ایستی، ترانشه و ...) مشخص می شود.

۲- چراغ آگاہ کننده قرمز در کدام ساختمان ها استفاده می شود؟

(۱) ساختمان های مرتفع

(۲) هر سه گزینه صحیح است.

(۳) ساختمان های با درجه اهمیت زیاد

(۴) ساختمان های درمانی (بیمارستان)

۳- کدام یک از گزینه های زیر صحیح نمی باشد؟

(۱) طول تودبان باید یک متر از کفی که برای رسیدن به آن مورد استفاده قرار می گیرد بلندتر بوده و این قسمت اضافی فاقد پله باشد.

(۲) حداکثر طول تودبان ثابت و تودبان دوطرفه 3 متر می باشد.

(۳) زاویه ایجاد شده بین تودبان یک طرفه قابل حمل و سطح مبنا در حدود 75 درجه می باشد.

(۴) از تودبان نباید بیش از یک نفر به طور همزمان استفاده نماید.

۴- نام دیگر الکتروود زمین فشار متوسط و الکتروود زمین فشار ضعیف به ترتیب برابر است با:

(۱) الکتروود زمین حفاظتی و الکتروود زمین ایمنی

(۲) الکتروود زمین ایمنی و الکتروود زمین حفاظتی

(۳) الکتروود زمین حفاظتی و الکتروود زمین حفاظتی-ایمنی

(۴) الکتروود زمین حفاظتی-ایمنی و الکتروود زمین عملیاتی

۵- چنانچه فاصله شیر گاز طبیعی با پریز برق 10 سانتی متر باشد، کدام یک از گزینه های زیر می تواند صحیح باشد؟

(۱) شیر گاز در زیر پریز برق نصب شده است.

(۲) شیر گاز در بالای پریز برق نصب شده است.

(۳) شیر گاز در فاصله افقی پریز برق نصب شده است.

(۴) گزینه های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.

۶- حداقل سطح مقطع هادی مس ورودی جعبه ترمینال همبندی حمام و دوش ها چند میلی متر مربع است؟

(۱) 6

(۲) 4

(۳) 2.5

(۴) 10

۷- در کدام یک از ساختمان های زیر پرزهای برق باید مجهز به درپوش ایمنی یا پرده محافظ باشند؟

(۱) ساختمان های مسکونی

(۲) مهدکودک ها

(۳) شیرخوارگاه ها

(۴) در هر سه ساختمان الزامی است.



۸- در صورتی که امکان احداث دو الکترود زمین (به منظور حفاظت سیستم و ایمنی) مستقل از هم فراهم باشد، شرایط آن چه می باشد؟

(۱) فاصله بین دو الکترود کمتر از 20 متر نباشد

(۲) هیچگونه ارتباط هادی در فاصله بین دو الکترود زمین وجود نداشته باشد

(۳) مقاومت هر دو الکترود زمین نسبت به جرم کلی زمین از دو اهم تجاوز نکند

(۴) گزینه های ۱ و ۲ هر دو صحیح است

۹- کدام یک از گزینه های زیر می تواند صحیح باشد؟

(۱) در یک شبکه توزیع و تغذیه مسألی، جنس هادی فاز مس و جنس هادی خنثی آلومینیوم می باشد

(۲) در یک شبکه توزیع و تغذیه مسألی، جنس هادی فاز آلومینیوم و جنس هادی خنثی مس می باشد

(۳) در یک شبکه توزیع و تغذیه مسألی، جنس هادی فاز آلومینیوم و جنس هادی خنثی آلومینیوم می باشد

(۴) هر سه گزینه می تواند صحیح باشد

۱۰- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

(۱) از کلیدهای مغناطیسی (کنتاکتورها) به همراه رله حرارتی می توان از آن به عنوان وسیله حفاظتی در برابر جریان اضافه بار استفاده کرد

(۲) از کلیدهای مغناطیسی (کنتاکتورها) به همراه رله خستگی به افزایش و یا کاهش ولتاژ می توان از آن به عنوان وسیله حفاظتی در برابر نوسانات ولتاژ استفاده کرد

(۳) از کلیدهای مغناطیسی (کنتاکتورها) به همراه رله حفاظت زمین می توان از آن به عنوان وسیله حفاظتی در برابر جریان لختی استفاده کرد

(۴) هر سه گزینه صحیح است

۱۱- سیستم اتصال زمینی یک ساختمان از نوع یک الکترود زمین ساده به عمق ۴ متر می باشد. کدام یک

از گزینه های زیر در خصوص آمپراژ کلید ورودی تابلوی کنتوری این ساختمان می تواند صحیح باشد؟

(۱) 32A سه فاز

(۲) 63A سه فاز

(۳) 100A سه فاز

(۴) گزینه های ۱ و ۲ هر دو صحیح است

۱۲- کدام یک از لامپ های زیر راندمان بالاتری دارد؟

- لامپ A، توان مصرفی 7 وات، شار نوری 700 لومن

- لامپ B، توان مصرفی 10 وات، شار نوری 900 لومن

- لامپ C، توان مصرفی 15 وات، شار نوری 1200 لومن

- لامپ D، توان مصرفی 20 وات، شار نوری 1400 لومن

(۱) لامپ B

(۲) لامپ D

(۳) لامپ A

(۴) لامپ C



۱۸- برای کامپیک از گزینه‌های زیر، اقدامات صرفه‌جویی در مصرف برق در ساختمانی که اشعاب برق آن از نوع اشعاب فشار متوسط (اختصاصی) می‌باشد، انجام نمی‌گیرد؟

- ۱) ترانسفورماتور
- ۲) تابلوی برق موتورخانه
- ۳) تابلوی برق روشنایی
- ۴) هر سه گزینه را می‌توان اقدامات صرفه‌جویی در مصرف برق انجام داد.

۱۹- سه تابلوی برق الترمال، اضطراری، برق بدون وقفه (UPS) مفروض است. مناسب‌ترین گزینه برای تغذیه یک مدار روشنایی ایمنی (آفاتوری و شارژر مستقل و سرخود) از کدام تابلو می‌باشد؟

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

۲۰- ساختمانی دارای شامل دستگاه الکترونیکی حساس و گران‌قیمت شبکه‌های کامپیوتری و سیستم‌های فناوری اطلاعات IT که از طریق یک کنتور 200 آمپر سه فاز که از شبکه برق شهری تغذیه می‌گردد، مفروض است. چنانچه کابل‌های شبکه این ساختمان اداری از نوع SFTP باشد، کدامیک از گزینه‌های زیر مناسب‌ترین پاسخ درخصوص اتصال هادی‌های زیر به ترمینال یا شبکه اصلی اتصال زمین این ساختمان می‌باشد؟

- ۱) هادی اتصال زمین، هادی حفاظتی، هادی اتصال زمین عملیاتی، هادی هم‌بندی اصلی
- ۲) هادی اتصال زمین، هادی حفاظتی - خنثی، هادی اتصال زمین عملیاتی، هادی هم‌بندی اصلی
- ۳) هادی اتصال زمین، هادی حفاظتی، هادی خنثی، هادی اتصال زمین عملیاتی، هادی هم‌بندی اصلی
- ۴) هادی اتصال زمین، هادی خنثی، هادی هم‌بندی اصلی، هادی اتصال زمین عملیاتی

۲۱- کدامیک از گزینه‌های زیر درخصوص پیش‌بینی ایزولاتور در سیستم اعلام حریق صحیح است؟

- ۱) پیش‌بینی ایزولاتور در سیستم اعلام حریق متعارف و آدرس‌پذیر، مشروط بر اینکه هر یک از اجزای سیستم اعلام حریق فاقد ایزولاتور باشد، الزامی است.
- ۲) پیش‌بینی ایزولاتور در سیستم اعلام حریق متعارف، در ابتدا و انتهای هر زون الزامی می‌باشد، مشروط بر اینکه هر یک از اجزای سیستم اعلام حریق فاقد ایزولاتور باشد.
- ۳) پیش‌بینی ایزولاتور در سیستم اعلام حریق آدرس‌پذیر در محل‌های ورودی و خروجی هر زون الزامی است مشروط بر اینکه هر یک از اجزای سیستم اعلام حریق فاقد ایزولاتور باشد.
- ۴) گزینه‌های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.



۱۷- حداقل حجم مخزن روغن در یک اتاق ترانسفورماتور بزرگ برای ترانسفورماتورهای روغنی

معادل حجم روغن کدام یک از ترانسفورماتورهای زیر باشد؟

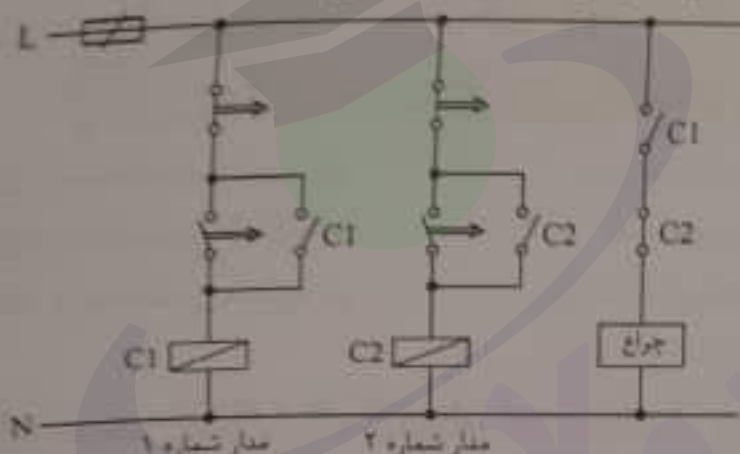
1000 kVA (د)

800 kVA (ا)

630 kVA (ف)

1250 kVA (ز)

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

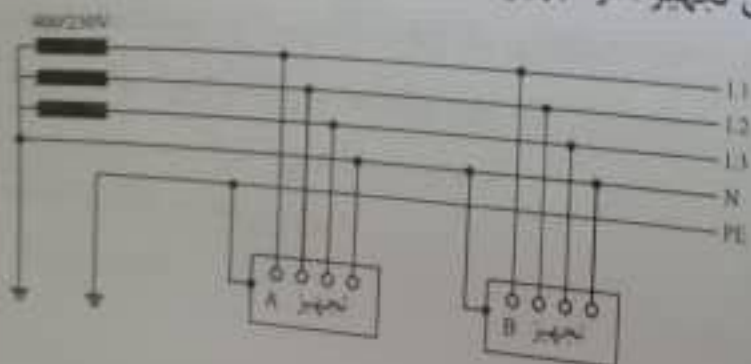


- (۱) با استارت هم‌زمان هر دو شستی چراغ لحظه‌ای روشن و سپس خاموش می‌گردد.
- (۲) با استارت هم‌زمان هر دو شستی چراغ روشن می‌شود.
- (۳) با استارت شستی مدار شماره یک چراغ روشن می‌شود.
- (۴) با استارت شستی مدار شماره دو چراغ روشن می‌شود.

۱۹- ساختمانی مسکونی دارای 60 واحد با متراژ هر واحد  $90 \text{ m}^2$  و سیستم سرمایش و گرمایش فن‌کو برای واحدها مفروض است. مصارف فضاهای بیرون از واحدها (مشاعات)  $400 \text{ kW}$  می‌باشد. تعرفه برق خریداری شده برای این ساختمان از نوع انشعاب برق برای فروش مجدد برق می‌باشد. نقطه شروع محاسبه افت ولتاژ برای یک مدار پریز در داخل یک واحد مسکونی از کجا می‌باشد؟

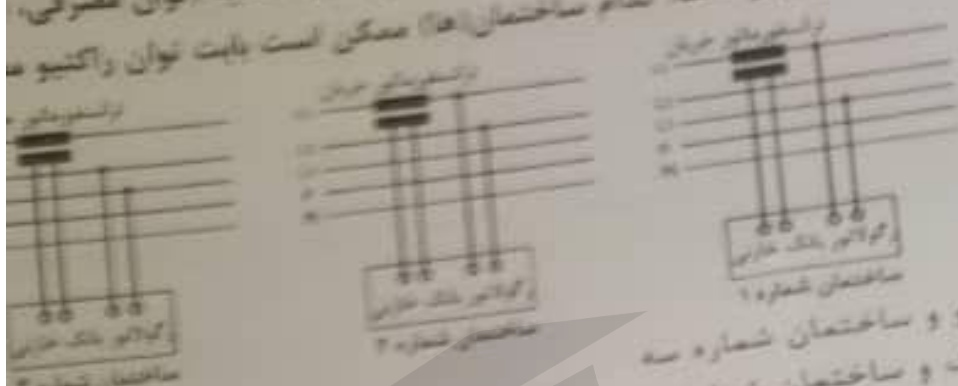
- (۱) تابلوی فشار ضعیف ترانسفورماتور پست اختصاصی
- (۲) تابلوی فشار ضعیف ترانسفورماتور پست عمومی
- (۳) تابلوی کنتورها
- (۴) تابلوی توزیع خیابانی (شاتر)

۲۰- با توجه به شکل زیر سیستم نیروی تجهیز A و تجهیز B به ترتیب برابر است با:



- (۱) TT و TT
- (۲) TNS و TT
- (۳) TT و TNS
- (۴) TNC و TT

۲-۱- اتصال نمونه جریان و ولتاژ رگولاتور بانک خازنی سه ساختمان کاملاً مشابه (توان مصرفی، مصرفی و ...) مطابق شکل‌های زیر است. کدام ساختمان (ها) ممکن است باعث توان واکنشی و جریمه شوند؟



- ۱- ساختمان شماره دو و ساختمان شماره سه
- ۲- ساختمان شماره یک و ساختمان شماره سه
- ۳- ساختمان شماره یک و ساختمان شماره دو
- ۴- هیچکدام

۲- کدام یک از جریان‌های زیر در مداری که از نظر الکتریکی آسیب دیده باشد برقرار می‌شود؟

- ۱- جریان اتصال کوتاه، جریان اضافه بار، جریان باقیمانده و جریان ناشی
- ۲- جریان اتصال کوتاه، جریان اضافه بار و جریان باقیمانده
- ۳- جریان اتصال کوتاه و جریان باقیمانده
- ۴- جریان اتصال کوتاه و جریان اضافه بار

۳- کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص اتصال لوله فولادی به لوله پلاستیکی صحیح است؟

به‌طور کلی ممنوع است.

استفاده از پوشش‌نگ مناسب در محل اتصال دو لوله پلاستیک می‌باشد.

استفاده از جعبه تقسیم مناسب در محل اتصال دو لوله پلاستیک می‌باشد.

بته‌های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.

۴- زمینی برای ساختمانی ۳ متر می‌باشد، ولتاژ شبکه چند کیلوولت می‌تواند باشد؟

- ۱- ۱ و ۲ هر دو می‌تواند صحیح باشد.
- ۲- خطر در تاسیسات برقی چه می‌باشد؟
- ۳- برق گرفتگی و دماهای زیاد
- ۴- برق گرفتگی و آتش سوزی‌ها
- ۵- باد و آتش سوزی‌ها
- ۶- همه



213 A

پایه شان برقی نظارت

۲۶- کدام یک از گزینه های زیر در خصوص ولتاژ تماس صحیح است؟

- (۱) از این اصطلاح فقط در ارتباط با حفاظت در برابر تماس غیرمستقیم استفاده می شود.
- (۲) از این اصطلاح فقط در ارتباط با حفاظت در برابر تماس مستقیم استفاده می شود.
- (۳) از این اصطلاح هم در ارتباط با حفاظت در برابر تماس مستقیم و هم تماس غیرمستقیم استفاده می شود.
- (۴) هیچکدام

۲۷- هدف از اجرای الزامات و ملاحظات پدافند غیرعامل چه می باشد؟

- (۱) کاهش آسیب پذیری نیروی انسانی
- (۲) کاهش آسیب پذیری ساختمان ها
- (۳) کاهش آسیب پذیری تجهیزات حیاتی
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۲۸- کدام یک از گزینه های زیر در خصوص هادی همبندی اصلی و اضافی صحیح است؟

- (۱) هادی همبندی اصلی باید بدون عایق (لخت) و هادی همبندی اضافی می تواند بدون عایق (لخت) و هم عایق دار باشد.
- (۲) هادی همبندی اصلی باید عایق دار و هادی همبندی اضافی می تواند بدون عایق (لخت) و هم عایق دار باشد.
- (۳) هادی همبندی اصلی و اضافی می توانند بدون عایق (لخت) و هم عایق دار باشند.
- (۴) هادی همبندی اصلی می تواند بدون عایق (لخت) و هم عایق دار و هادی همبندی اضافی باید عایق دار باشد.

۲۹- کدام یک از گزینه های زیر در انتخاب سطح مقطع هادی حفاظتی (PE) صحیح است؟

- (۱) رعایت جریان مجاز
- (۲) خوردگی، زنگ زدگی و مقاومت مکانیکی
- (۳) جریان عبوری اتصال کوتاه
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۳۰- کدام یک از گزینه های زیر در خصوص عایق بندی هادی حفاظتی (PE) در یک سیستم نیروی برق صحیح است؟

- (۱) باید معادل عایق بندی فازها باشد.
- (۲) باید بیشتر از عایق بندی فازها باشد.
- (۳) می تواند کمتر از عایق بندی فازها باشد.
- (۴) هیچکدام



213 A

(آزمون ورودی به حرفه مهندسی - خردادماه ۱۴۰۴)

تأسیسات برقی (نقد)

- ۳۱- در شبکه‌های توزیع و تأسیسات، استفاده از الکترودهای افقی تحت چه شرایطی مناسب می‌باشد؟
- (۱) فضای آزاد کافی وجود داشته باشد.
  - (۲) در زیر لایه نازکی از خاک با مقاومت ویژه کم در سطح زمین، لایه‌های با مقاومت ویژه زیاد قرار داشته باشد.
  - (۳) نیاز به مقاومت الکتروود زمین کم باشد.
  - (۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

- ۳۲- حفاظت تمام مدارهای خروجی یک تابلوی برق کلید خودکار مینیاتوری و حفاظت ورودی آن فیوز می‌باشد. چنانچه آمپراژ حفاظت ورودی تابلوی برق 63A باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص قدرت قطع کلیدهای خودکار مینیاتوری می‌تواند صحیح باشد؟

- (۱) 1.5 kA
- (۲) 6 kA
- (۳) 10 kA
- (۴) هر سه گزینه می‌تواند صحیح باشد.

- ۳۳- کلید جریان باقیمانده با کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند به‌صورت اشتراکی یک واحد را تشکیل دهد؟

- (۱) فقط کلید خودکار مینیاتوری
- (۲) کلید خودکار مینیاتوری و کلید خودکار اتوماتیک
- (۳) کلید خودکار مینیاتوری و فیوز
- (۴) کلید خودکار اتوماتیک و فیوز

- ۳۴- کدام یک از کابل‌های زیر می‌تواند بین جعبه ترمینال‌های فرعی و جعبه ترمینال‌های نیمه اصلی سیستم تلفن اجرا گردد؟

- (۱) UTP (CAT/6)
- (۲) JY (ST) Y
- (۳) RG58A/U
- (۴) هر سه گزینه می‌تواند صحیح باشد.

- ۳۵- کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص محل نصب جعبه ترمینال همبندی حمام و دوش‌ها صحیح است؟
- (۱) باید خارج از حمام و دوش روی دیوار یکی از فضاها یا همجوار حمام و دوش نصب گردد.
  - (۲) باید داخل حمام و دوش نصب گردد.
  - (۳) چنانچه تغذیه مدارهای حمام و دوش‌ها مجهر به کلید RCD با جریان عامل 30 mA باشند، نصب در داخل حمام و دوش‌ها بلامانع می‌باشد.
  - (۴) هیچکدام

- ۳۶- چنانچه جعبه تقسیم پشت کلید، پریز و غیره از جنس فلزی باشد، این جعبه تقسیم باید به کدام هادی متصل گردد؟

- (۱) هادی حفاظتی
- (۲) هادی همبندی اصلی
- (۳) هادی همبندی اضافی
- (۴) هادی اتصال زمین



۳۷- در محل های ورود و خروج کابل از داخل لوله (در اجرای کابل از زیر جاده ها) چه چیزی باید پیش بینی کرد؟

- (۱) گچ
- (۲) براس پوش
- (۳) بالشتک
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۳۸- کدام یک از گزینه های زیر را می توان برای هادی همبندی اصلی (از جنس آلومینیوم) استفاده کرد؟

- (۱)  $35 \text{ mm}^2$
- (۲)  $16 \text{ mm}^2$
- (۳)  $6 \text{ mm}^2$
- (۴) هر سه گزینه را می توان استفاده کرد.

۳۹- اثر جریان هجومی در انتخاب کدام یک از تجهیزات بانک خازن موثر نمی باشد؟

- (۱) حفاظت خازن
- (۲) کنتاکتور
- (۳) رگولاتور
- (۴) در انتخاب هر سه گزینه موثر می باشد.

۴۰- چنانچه شعاع یک کابل  $15 \text{ mm}$  باشد، حداقل قطر داخلی لوله جهت اجرای آن کابل در داخل لوله چند میلی متر می باشد؟

- (۱) 30
- (۲) 39
- (۳) 60
- (۴) 45

۴۱- حداقل و حداکثر ظرفیت آسانسورهای با ترافیک سنگین بر حسب کیلوگرم چقدر می باشد؟

- (۱)  $1275 - 2000$
- (۲)  $1275 - 2500$
- (۳)  $630 - 1350$
- (۴)  $450 - 1000$

۴۲- در ساختمان های بلندمرتبه نصب بلندگو جهت پخش پیام های صوتی زنده در سیستم صوتی و اعلام خطر در کدام یک از فضاهای زیر الزامی نمی باشد؟

- (۱) آسانسورها
- (۲) پلکان های خروج
- (۳) راهروی طبقات
- (۴) در هر سه فضا الزامی می باشد.

۴۳- تاثیر عمق دفن الکترود افقی بر مقدار مقاومت آن به چه صورت می باشد؟

- (۱) بی تاثیر است.
- (۲) تاثیرش بسیار بارز نمی باشد.
- (۳) تاثیر آن قابل ملاحظه می باشد.
- (۴) تاثیر آن زیاد می باشد.



213 A

زمین برده به حرفه مهندسی - هر کدام ۱۹۰۲

تاسیسات برقی ساختمان

۴۴- در شکل زیر چنانچه ورودی تابلوی شماره ۱، سیستم نیروی TNC باشد، آنگاه ورودی تابلوی شماره ۲ چه سیستم نیروی می تواند باشد؟



TNC (۱)

TNS (۲)

TNS و یا TNC (۳)

(۴) داده ها برای حل مسئله کافی نمی باشد.

۴۵- کدام یک از گزینه های زیر در خصوص برقگیر حفاظتی صحیح است؟

- (۱) برقگیر حفاظتی فقط برای حذف اثرات اضافه ولتاژ ناشی از ساعقه روی تاسیسات برقی مورد استفاده قرار می گیرد.
- (۲) تجهیزات برقگیر حفاظتی فقط در اولین تابلو در ورودی ساختمان در نظر گرفته می شود.
- (۳) در صورت نصب برقگیر حفاظتی در یک تابلوی برقی می توان از سایر حفاظت های لازم دیگر صرف نظر کرد.
- (۴) هیچ کدام

۴۶- کدام یک از گزینه های زیر باعث می شود تا سطح مقطع هادی خنثی معادل حداقل سطح مقطع هادی فاز و یا حتی از آن بیشتر انتخاب گردد؟

- (۱) وجود شریب توان های متفاوت فازها
- (۲) عدم تعادل بارها
- (۳) هارمونیک ها
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴۷- در معرفی سیستم نیروی برقی TT، حرف T از سمت راست مشخص کننده چه می باشد؟

- (۱) یک نقطه از سیستم مستقیماً به زمین وصل است (معمولاً نقطه خنثی)
- (۲) بدنه هادی از نظر الکتریکی به طور مستقیم و مستقل از اتصالات زمین سیستم نیرو به زمین وصل اند.
- (۳) بدنه هادی از نظر الکتریکی مستقیماً به نقطه زمین شده سیستم نیرو وصل می شوند.
- (۴) قسمت های برقدار سیستم نسبت به زمین عایق بوده و با یک نقطه از سیستم از طریق امپدانس که به اندازه کافی بزرگ است، به زمین وصل می باشند.

۴۸- مقدار فشار معکوس مولد نیروی برقی اضطراری در یک پروژه با توجه به شرایط طرح، بر چه اساسی مشخص می شود؟

- (۱) توسط سازنده مولد نیروی برقی اضطراری در مشخصات فنی دستگاه مشخص می شود.
- (۲) با محاسبات توسط طراح پروژه مشخص می شود (با هماهنگی شرکت سازنده)
- (۳) در زمان اجرای پروژه و با توجه به شرایط اجرا توسط مجری محاسبه و مشخص می شود (با هماهنگی شرکت سازنده)
- (۴) گزینه های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.



213 A

تابلو برق (نظارت)

۴۹- در کدام یک از گزینه‌های زیر مناسب‌ترین پاسخ درخصوص تغذیه مدار برق یک کولر آبی با موتور دوسرعت (سرعت کند و تند) صحیح است؟ (حفاظت کولر در تابیلوی برق از طریق یک کلید مینیاتوری تک‌پل 16A می‌باشد)

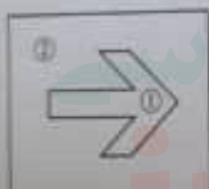


- (۱) مسیر A،  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$  - مسیر B،  $5 \times 2.5 \text{ mm}^2$
- (۲) مسیر A،  $5 \times 2.5 \text{ mm}^2$  - مسیر B،  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$
- (۳) مسیر A،  $5 \times 2.5 \text{ mm}^2$  - مسیر B،  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$
- (۴) مسیر A،  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$  - مسیر B،  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$

۵۰- نظارت بر علائم و تابلوها الزامی و بازدید از آنها به منظور پایداری، استحکام و ایمنی تابلو و سازه آن، قبل از بهره‌برداری و در زمان ساخت ساختمان به‌عهده که می‌باشد؟

- (۱) مهندس ناظر ساختمان و مسئول ایمنی کارگاه ساختمانی
- (۲) مهندس تابلو و مسئول ایمنی کارگاه ساختمانی
- (۳) مسئول ایمنی کارگاه ساختمانی
- (۴) مسئول تابلو و مهندس ناظر ساختمانی

۵۱- معنای علامت زیر چه می‌باشد؟



- رنگ سطح ۱، سفید و رنگ سطح ۲، قرمز می‌باشد.

- (۱) علامت مکمل برای نشان دادن جهت خروج اضطراری
- (۲) علامت مکمل برای نشان دادن جهت خروج اضطراری در مواقع حریق
- (۳) علامت مکمل برای دسترسی به تجهیزات آتش‌نشانی
- (۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

۵۲- در آسانسورها با کاربرد عمومی، مناسب‌ترین بازشوی در کابین برحسب میلی‌متر چقدر باشد تا

آسانسور مناسب برای مانور مهندسی چرخدار (سه نقطه چرخش) باشد؟

- (۱) 800 (۲) 1100 (۳) 900 (۴) 1200

۵۳- در ساختمانی که ارتفاع پلکان برقی آن 6.5 متر باشد، حداقل تعداد پله تخت در ورودی و خروجی

پلکان برقی چه تعداد می‌باشد؟

- (۱) 2 (۲) 3 (۳) 4 (۴) 5

۵۴- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) در سیستم اعلام حریق خودکار موضعی، آژیر هشدار بر روی آشکارساز نصب شده است.
- (۲) در سیستم اعلام حریق خودکار مرکزی، آژیر هشدار بر روی آشکارساز نصب شده است.
- (۳) در سیستم اعلام حریق خودکار مرکزی در صورت نیاز و با توجه به کاربری فضا، آژیر هشدار می‌تواند بر روی آشکارساز نصب شده باشد.
- (۴) گزینه‌های ۱ و ۳ صحیح نمی‌باشند.



۵۵- با توجه به آئین نامه حفاظتی تاسیسات الکتریکی در کارگاه ها، کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) تمام تجهیزات سیار یا غیرسیار الکتریکی باید به یک کلید RCD با جریان عامل 30mA مجهز شوند.
- (۲) در مکان های مرطوب، کلید RCD با جریان 30mA به عنوان حفاظت اصلی در نظر گرفته می شود.
- (۳) در صورت استفاده از کلید RCD با جریان عامل 30mA طول سیم یا کابل از کلید تا تجهیز و با دستگاه حداکثر امکان کوتاه باشد.
- (۴) استفاده از کلید RCD با جریان عامل 30mA به عنوان جایگزین سیستم اتصال زمین برای حفاظت در برابر برق گرفتگی مجاز می باشد.

۵۶- مطابق مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان، حریق جزء کدام یک از انواع تهدیدها می باشد؟

- (۱) تهدیدهای طبیعی
- (۲) تهدیدهای غیرطبیعی
- (۳) هر دو نوع تهدید طبیعی و غیرطبیعی
- (۴) هیچکدام

۵۷- با توجه به مبحث بیست و دوم مقررات ملی ساختمان، کدام یک از گزینه های زیر در خصوص بازرسی حریق صحیح است؟

- (۱) بازرسی توسط بازرسی باید سالانه یکبار انجام شود.
- (۲) بازرسی توسط بازرسی باید هر 6 ماه یکبار انجام شود.
- (۳) مسئول نگهداری ساختمان باید حداقل هر 6 ماه یکبار نسبت به کنترل و بازدید از ساختمان اقدام نماید.
- (۴) گزینه های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.

۵۸- عملیات بازرسی تاسیسات برقی در هر دوره شامل چه بخش هایی می باشد؟

- (۱) بازدید عینی، انجام آزمون ها و تهیه گزارش بازرسی
- (۲) انجام آزمون ها و تهیه گزارش بازرسی
- (۳) بازدید عینی و تهیه گزارش بازرسی
- (۴) بازدید عینی و انجام آزمون ها

۵۹- فهرست های قیمت خدمات مهندسی (مهندسی ساختمان) پس از تصویب کدام مقام برای اطلاع عموم آگهی می شود؟

- (۱) استاندار استان
- (۲) شورای مرکزی نظام مهندسی ساختمان
- (۳) هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان
- (۴) وزیر راه و شهرسازی

۶۰- اگر مجری ساختمان از انجام وظایف خود در اجرای ساختمان عدول نماید ناظر موظف است:

- (۱) خلاف را به مجری متعکس و به مرجع صدور پروانه ساختمان گزارش دهد.
- (۲) خلاف را به مجری متعکس و با تعیین فرصت مناسب رعایت موارد را از وی بخواهد.
- (۳) خلاف را به مجری متعکس و به سازمان نظام مهندسی ساختمان گزارش دهد.
- (۴) خلاف را به صاحب کار و مجری متعکس و برای رفع آن زمان تعیین کند.



# کلید قطعی آزمون نظارت نظام مهندسی برق خرداد 1404 آی نماد



## دفترچه A

### سوالات 40 تا 60

|         |         |
|---------|---------|
| سوال 41 | گزینه ۱ |
| سوال 42 | گزینه ۴ |
| سوال 43 | گزینه ۲ |
| سوال 44 | گزینه ۳ |
| سوال 45 | گزینه ۴ |
| سوال 46 | گزینه ۴ |
| سوال 47 | گزینه ۲ |
| سوال 48 | گزینه ۴ |
| سوال 49 | گزینه ۱ |
| سوال 50 | گزینه ۱ |
| سوال 51 | گزینه ۳ |
| سوال 52 | گزینه ۲ |
| سوال 53 | گزینه ۲ |
| سوال 54 | گزینه ۲ |
| سوال 55 | گزینه ۳ |
| سوال 56 | گزینه ۴ |
| سوال 57 | گزینه ۱ |
| سوال 58 | گزینه ۱ |
| سوال 59 | گزینه ۴ |
| سوال 60 | گزینه ۲ |

### سوالات 20 تا 40

|         |               |
|---------|---------------|
| سوال 21 | گزینه ۳       |
| سوال 22 | گزینه ۳       |
| سوال 23 | گزینه ۳       |
| سوال 24 | گزینه تا 20kv |
| سوال 25 | گزینه ۱       |
| سوال 26 | گزینه ۱       |
| سوال 27 | گزینه ۴       |
| سوال 28 | گزینه ۳       |
| سوال 29 | گزینه ۳       |
| سوال 30 | گزینه ۱       |
| سوال 31 | گزینه ۴       |
| سوال 32 | گزینه ۴       |
| سوال 33 | گزینه ۲       |
| سوال 34 | گزینه ۲       |
| سوال 35 | گزینه ۴       |
| سوال 36 | گزینه ۱       |
| سوال 37 | گزینه ۳       |
| سوال 38 | گزینه ۳       |
| سوال 39 | گزینه ۳       |
| سوال 40 | گزینه ۲       |

### سوالات 1 تا 20

|         |         |
|---------|---------|
| سوال 1  | گزینه ۱ |
| سوال 2  | گزینه ۲ |
| سوال 3  | گزینه ۲ |
| سوال 4  | گزینه ۱ |
| سوال 5  | گزینه ۴ |
| سوال 6  | گزینه ۲ |
| سوال 7  | گزینه ۴ |
| سوال 8  | گزینه ۴ |
| سوال 9  | گزینه ۳ |
| سوال 10 | گزینه ۴ |
| سوال 11 | گزینه ۴ |
| سوال 12 | گزینه ۱ |
| سوال 13 | گزینه ۴ |
| سوال 14 | گزینه ۲ |
| سوال 15 | گزینه ۱ |
| سوال 16 | گزینه ۳ |
| سوال 17 | گزینه ۲ |
| سوال 18 | گزینه ۳ |
| سوال 19 | گزینه ۱ |
| سوال 20 | گزینه ۲ |

جهت دانلود سایر صلاحیت های نظام  
مهندسی برق از سایت زیر اقدام کنید



@inamad.ir

inamad.ir



@inamadir