

فصل اول

تعاریف و اصطلاحات الکتریکی

- ۱ - ضمن تعریف اجسام هادی چند نمونه از آنها را نام ببرید.
- ۲ - ضمن تعریف اجسام عایق چند نمونه از آنها را نام ببرید.
- ۳ - اختلاف پتانسیل یا ولتاژ را شرح داده و نام واحد آن چیست؟
- ۴ - منابع تولید ولتاژ را نام ببرید.
- ۵ - دستگاه اندازه گیری اختلاف پتانسیل چه نام دارد و نحوه اتصال آن برای سنجش چگونه است؟
- ۶ - جریان را تعریف نمایید و واحد آن چه نام دارد؟
- ۷ - دستگاه اندازه گیری جریان چه نام دارد و نحوه اتصال آن برای سنجش چگونه است؟
- ۸ - واحد کار الکتریکی و واحد توان ظاهری چیست؟
- ۹ - یک مگاوات چند وات و یک کیلووات چند وات است؟
- ۱۰ - رابطه قدرت اکتیو و راکتیو چیست؟
- ۱۱ - برقدار کردن و جریان دادن را تعریف کنید؟
- ۱۲ - منظور از $\cos \phi$ که در شبکه گفته می شود، چیست؟
- ۱۳ - سلف چیست و واحد اندازه گیری آن کدام است؟ نمونه ای از آن را نام ببرید؟
- ۱۴ - فیدرهای اولویت دار را تعریف نمایید.
- ۱۵ - به چه علت تجهیزات فشار قوی را موقع تعمیرات بایستی زمین نمود؟
- ۱۶ - وضعیت جریان و ولتاژ نسبت به هم در بارهای خازنی، سلفی و اهمی چگونه است؟
- ۱۷ - در یک سیستم سه فاز متعادل زاویه بین فازها چقدر است؟
- ۱۸ - سه فاز غیرمتعادل چیست؟
- ۱۹ - در یک سیستم سه فاز متعادل ستاره، جریان سیم نول چقدر است؟

- ۲۰ - انواع اضافه ولتاژ در شبکه را نام ببرید؟
- ۲۱ - علت ازدیاد ولتاژ و یا افت ولتاژ در شبکه انتقال انرژی چیست و حفاظت در مقابل آن چگونه است؟
- ۲۲ - حالت رزونانس در یک مدار چگونه بوجود می آید؟
- ۲۳ - منظور از ولتاژ نامی سیستم سه فاز چیست؟
- ۲۴ - تغییرات فرکانس در اثر چه عواملی در شبکه بوجود می آید؟
- ۲۵ - رنج (Range) تغییرات فرکانس عادی پست را ذکر نمایید؟
- ۲۶ - کابل ها و خطوط دوبله را تعریف نمایید؟
- ۲۷ - منظور از خط گرم چیست؟
- ۲۸ - دستگاه فشار ضعیف را تعریف کنید؟
- ۲۹ - دستگاه فشار قوی را تعریف کنید؟
- ۳۰ - ردیف ولتاژهای انتقال و فوق توزیع و توزیع را در ایران نام ببرید؟
- ۳۱ - کد سطح ولتاژهای شبکه را در ایران بنویسید؟
- ۳۲ - وظیفه اصلی پست های فشار قوی در شبکه چیست؟
- ۳۳ - انواع پست های فشار قوی را نام ببرید و پست ۶۳/۲۰ کیلوولت در چه جایگاهی است؟
- ۳۴ - پست های نیروگاهی به چه پستی اطلاق می شود؟
- ۳۵ - در چه مواقعی از پست های S.I.G استفاده می شود؟
- ۳۶ - بی را تعریف کنید.
- ۳۷ - لی اوت (Lay Out) در پست ها به چه معنی است و بر اساس چه عاملی تعیین می شود؟
- ۳۸ - انتخاب باسبار لوله ای تو خالی در پست های فشار قوی به چه دلیل می باشد؟
- ۳۹ - پست های Indoor, Outdoor و Metal Clad به چه نوع پست هایی اطلاق می شود؟
- ۴۰ - فیدر را تعریف کنید.
- ۴۱ - دپار را تعریف کنید.
- ۴۲ - کرونا چیست و در چه موقعی شدت آن بیشتر می شود؟
- ۴۳ - تلفات را تعریف نمایید و توضیح دهید در یک شبکه به چه پارامترهایی بستگی دارد.
- ۴۴ - باس سکشن (Bus section) چیست و مزایای آن را در پست نام ببرید.
- ۴۵ - اینترلاک را تعریف نمایید و انواع آن را بنویسید.
- ۴۶ - تجهیزات پست های فشار قوی به چند طریق به سیستم زمین وصل می شوند؟

- ۴۷ - مقاومت زمین پست را با چه وسیله ای اندازه گیری می نمایند؟
- ۴۸ - تقسیم بندی انواع مقره ها را ذکر کنید.
- ۴۹ - چرا باید مقره را تمیز نگهداشت؟
- ۵۰ - سطح اتصال کوتاه را تعریف نمایید.
- ۵۱ - تأسیسات الکتریکی چند نوع زمین کردن وجود دارد، نام ببرید.
- ۵۲ - زمین کردن حفاظتی و الکتریکی را با ذکر مثال تعریف کنید.
- ۵۳ - منظور از کنترل شبکه چیست؟
- ۵۴ - منظور از بهره برداری پست چیست؟
- ۵۵ - مانور شبکه را تعریف کنید.
- ۵۶ - قطعی زیر اتصالی را تعریف کنید.
- ۵۷ - قدرت اتصال کوتاه چگونه محاسبه می شود؟
- ۵۸ - منظور از ظرفیت قطع کلید چیست؟
- ۵۹ - منظور از ظرفیت نامی پست چیست؟
- ۶۰ - بی برق کردن را تعریف کنید.
- ۶۱ - خطر را تعریف کنید.
- ۶۲ - واژه «وقایع» را تعریف کنید.
- ۶۳ - حادثه را تعریف کنید.
- ۶۴ - بحران را تعریف کنید.
- ۶۵ - منظور از عیب تجهیزات چیست؟
- ۶۶ - شبکه فوق توزیع را تعریف کنید.
- ۶۷ - شبکه انتقال را تعریف کنید.
- ۶۸ - مرکز دیسپاچینگ فوق توزیع را شرح دهید.
- ۶۹ - مرکز دیسپاچینگ منطقه ای را شرح دهید.

فصل دوم

خطوط انتقال

- ۷۰ - خطوط انتقال نیرو را تعریف نمایید.
- ۷۱ - خطوط انتقال نیرو از نظر سطح ولتاژ به چند دسته تقسیم می شوند؟
- ۷۲ - خطوط انتقال نیرو از نظر نوع به چند دسته تقسیم می شوند؟
- ۷۳ - چند نوع هادی از نظر جنس برای خطوط هوایی وجود دارد و مصرف کدامیک بیشتر است و چرا؟
- ۷۴ - چرا برای انتقال نیرو از ولتاژهای بالا استفاده می گردد؟
- ۷۵ - ولتاژ نامی خط چیست؟
- ۷۶ - انواع خط (از نظر طول) را نام ببرید.
- ۷۷ - تعدادی از مشخصات الکتریکی خطوط انتقال نیرو را نام ببرید.
- ۷۸ - نیروهای مکانیکی وارد بر خطوط انتقال نیرو را نام ببرید.
- ۷۹ - دکل یا Tower را تعریف نمایید.
- ۸۰ - دکل انتهایی (Dead End) چه نوع دکلی است؟
- ۸۱ - چرا به برج های انتهایی، برج زاویه هم می گویند؟
- ۸۲ - برج یا دکل میانی (Tangent) چه نوع برجی است؟
- ۸۳ - سیم محافظ هوایی یا Guard Wire در خطوط انتقال نیرو چه نقشی دارد؟
- ۸۴ - فلش و اسپن خط را تعریف کنید و چه ارتباطی با هم دارند؟
- ۸۵ - چرا دکل را ارت می کنند؟
- ۸۶ - جامپر چیست و در چه محلی استفاده می شود؟
- ۸۷ - تعدادی از برق آلات خطوط انتقال نیرو را نام ببرید.

- ۸۸ - گالوپینگ چیست؟
- ۸۹ - گنتری چیست؟
- ۹۰ - دمپر یا میراکننده نوسانات در خطوط هوایی چیست؟
- ۹۱ - گویهای رنگی ایمنی در روی خطوط انتقال نیرو به چه منظوری نصب می گردد؟
- ۹۲ - مهمترین وسیله ایمنی برای صعود بر پایه های فشار قوی چیست؟
- ۹۳ - به چه خطوطی باندل می گویند؟ (Bundle Transmission Lines)
- ۹۴ - عوامل مؤثر در انتخاب ولتاژ یک خط (ولتاژ پست های طرفین خط) چیست؟
- ۹۵ - باد و طوفان چه نوع حوادثی را در خطوط انتقال نیرو به وجود می آورند؟
- ۹۶ - علت افزایش ولتاژ در انتهای خطوط انتقال نیرو را توضیح دهید؟
- ۹۷ - چرا خطوط انتقال نیرو خاصیت خازنی دارند؟
- ۹۸ - در صورتی که در یک خط هوایی ظرفیت خازنی آن نسبت به ظرفیت سلفی بیشتر باشد رابطه ولتاژ ابتدا و انتهای خط چگونه است؟
- ۹۹ - چرا عمل جابجایی فاز در خطوط فشار قوی صورت می گیرد؟
- ۱۰۰ - بعضی اوقات ممکن است ولتاژ یک شبکه فشار ضعیف بالا رفته و باعث خطراتی بشود، علت چنین پیشامدی است؟
- ۱۰۱ - هادی های خطوط انتقال نیرو توسط چه وسیله ای به دکل وصل می شوند؟
- ۱۰۲ - چرا تعداد بشقاب مقره ها در خطوط با ولتاژ مختلف فرق می کند؟
- ۱۰۳ - در پست های ۶۳ کیلوولت روی گنتری ورودی چند بشقاب مقره وجود دارد؟
- ۱۰۴ - حلقه کرونا (Corona Ring) در خطوط انتقال نیرو به چه منظوری به کار می رود؟
- ۱۰۵ - O.P.G.W چیست و مزایای آن کدام است؟
- ۱۰۶ - انواع مقره ها (Insulators) را از نظر جنس و شکل نام ببرید؟
- ۱۰۷ - اضافه ولتاژهای موقت در شبکه چگونه بوجود می آیند؟
- ۱۰۸ - میزان تلفات توان در خطوط انتقال نیرو به چه عواملی بستگی دارد؟
- ۱۰۹ - جریان مجاز عبوری از هادی چیست؟
- ۱۱۰ - انواع پایه های خطوط انتقال نیرو کدامند؟
- ۱۱۱ - علت استفاده از مهار در تیرها و برج ها چیست؟
- ۱۱۲ - در سیستم های دو باندل و چند باندل از چه وسیله ای برای حفظ هادی های در یک فاز استفاده می شود؟
- ۱۱۳ - انواع اسپیسر را با توجه به تعداد هادی در هر فاز نام ببرید؟

- ۱۱۴ - اثرات وزش باد بر روی خطوط را شرح دهید.
- ۱۱۵ - برای جلوگیری از نوسانات هادی‌ها در اثر وزش باد در اسپن‌های بلند و وارد نشدن فازها در حوزه یکدیگر از چه وسیله‌ای استفاده می‌شود، چرا؟
- ۱۱۶ - اثر پوستی را در انتقال الکتروسیسته تعریف کنید.
- ۱۱۷ - اثر پوستی چه اثری در انتقال الکترونها دارد؟
- ۱۱۸ - برای کاهش اثر پوستی از چه روشی استفاده می‌شود؟
- ۱۱۹ - برای کاهش پدیده کرونا در خطوط انتقال چه عملی انجام می‌شود؟
- ۱۲۰ - آیا در مقره‌های چینی احتمال عبور جریان از داخل مقره وجود دارد؟
- ۱۲۱ - فاصله خزشی روی مقره چیست؟
- ۱۲۲ - چگونه فاصله خزشی یک مقره را زیاد می‌کنند؟
- ۱۲۳ - چه عواملی در انتخاب فاصله خزش مقره‌ها توسط خریدار مؤثر است؟
- ۱۲۴ - کابل چیست؟
- ۱۲۵ - اجزاء اصلی کابل‌ها را نام ببرید؟
- ۱۲۶ - علت استفاده از روغن در کابل چیست؟
- ۱۲۷ - انواع مختلف کابل‌های وغنی ۶۳ کیلوولت مورد استفاده در شبکه فوق توزیع تهران را نام ببرید.
- ۱۲۸ - مفصل چیست و انواع آن را نام ببرید.
- ۱۲۹ - مفصل قطع روغن با مفصل معمولی چه تفاوتی دارد و از مفصل قطع روغن (Stop Box) در چه مکان‌هایی استفاده می‌شود؟
- ۱۳۰ - عایق به کار رفته در کابل‌های خشک چه نام دارد؟
- ۱۳۱ - بعد از بستن سر کابل چند آزمایش روی کابل روغنی انجام می‌شود؟
- ۱۳۲ - خستگی کابل یعنی چه و چرا از کابل‌های قدیمی بار کمتری می‌گیرند؟
- ۱۳۳ - سر کابل چیست و چه وظیفه‌ای بر عهده دارد؟
- ۱۳۴ - در کابل‌های روغنی آلامر افت فشار روغن نشانه چیست؟
- ۱۳۵ - تانک رزرو روغن در کابل‌های روغنی به چه منظوری نصب می‌شود؟
- ۱۳۶ - در حال حاضر چه نوع کابل‌هایی در شبکه انتقال و فوق توزیع مصرف می‌شود؟
- ۱۳۷ - مزایای استفاده از کابل در مناطق شهری را بیان کنید.
- ۱۳۸ - کابل‌های مخابراتی را تعریف نمایید.
- ۱۳۹ - علل بروز اتصالی روی کابل را نام ببرید.

فصل سوم

تجهیزات پست

- ۱۴۰ - چرا استفاده از پست های فشار قوی ضروری است؟
- ۱۴۱ - انواع پست ها از نظر وظیفه ای که در شبکه بر عهده دارند، کدامند؟
- ۱۴۲ - انواع پست ها از نظر محل استقرار تجهیزات کدامند؟
- ۱۴۳ - انواع پست ها از نظر سیستم عایق بندی کدامند؟
- ۱۴۴ - تجهیزات مهم و عمده یک پست فشار قوی را نام ببرید.
- ۱۴۵ - پست های Gas Insulated Switchgear از کدام ایستگاه ها به شمار می روند؟
- ۱۴۶ - مشخصات الکتریکی گاز SF6 را نام ببرید.
- ۱۴۷ - مزایای پست های G.I.S را نام ببرید.
- ۱۴۸ - فشار گاز SF6 در محفظه یک فیدر در پست های G.I.S چقدر است؟
- ۱۴۹ - نکات ایمنی که در کار با گاز SF6 باید رعایت شوند، کدامند؟
- ۱۵۰ - طبق استاندارد مقدار مجاز نشت گاز برای تجهیزات گازی چقدر است؟
- ۱۵۱ - تجهیزات عمده یک بی خط هوایی را در پست های فوق توزیع نام ببرید.
- ۱۵۲ - تجهیزات عمده یک بی ترانسفورماتور را در پست های فوق توزیع نام ببرید.
- ۱۵۳ - انواع شینه بندی را نام ببرید.
- ۱۵۴ - شمای اتصالی شینه یک و نیم کلیدی را رسم نموده و علت این نام گذاری را توضیح دهید.
- ۱۵۵ - پست های فیدر ترانس را تعریف کنید.

- ۱۵۶ - پست های فیدر، دیژنکتور، ترانس را تعریف کنید.
- ۱۵۷ - چه عواملی در انتخاب و آرایش باسبار پست ها مطرح است؟
- ۱۵۸ - از تجهیزاتی که به عنوان کنترل ولتاژ در پست ها به کار می رود، سه نمونه نام ببرید.
- ۱۵۹ - منظور از سوئیچگیر چیست؟
- ۱۶۰ - ترانسفورماتور را تعریف نمایید و به چه منظوری از ترانسفورماتورهای قدرت در شبکه انتقال نیرو استفاده می شود؟
- ۱۶۱ - اطلاعات فنی ترانسفورماتورهای قدرت را نام ببرید.
- ۱۶۲ - متعلقات ترانسفورماتورها را نام ببرید.
- ۱۶۳ - چرا قدرت ترانسفورماتورها بر حسب قدرت ظاهری بیان می گردد؟
- ۱۶۴ - فرمول اساسی ترانسفورماتور ایده آل را بنویسید.
- ۱۶۵ - آیا اصولاً ترانسفورماتورهای بزرگ و کوچک قدرت، با هم فرقی دارند؟
- ۱۶۶ - تلفات در ترانسفورماتور را نام ببرید.
- ۱۶۷ - تلفات بی باری در ترانسفورماتور شامل چه تلفاتی است؟
- ۱۶۸ - مشخصات یک ترانسفورماتور چگونه مشخص می شود؟
- ۱۶۹ - امپدانس درصدی که روی پلاک ترانسفورماتورها ثبت شده به چه منظوری است؟
- ۱۷۰ - در چه صورت ترانسفورماتور قدرت، درصد بیشتری از توان خود را به وار (Var) اختصاص می دهد؟
- ۱۷۱ - یکی از عوامل مهمی که بر طول عمر عایق ترانسفورماتورها اثر مستقیم دارد را نام ببرید.
- ۱۷۲ - نسبت تبدیل ترانسفورماتوری که طرف اولیه آن ۲۰ کیلو ولت و طرف ثانویه آن ۴۰۰ ولت باشد چقدر است؟
- ۱۷۳ - گروه بندی (برداری) ترانسفورماتور یعنی چه؟
- ۱۷۴ - ترانسفورماتورهای قدرت در پست های ۶۳ کیلوولت چه گروه برداری دارند؟
- ۱۷۵ - اگر گروه بندی ترانسفورماتورها در حالت پارالل با هم اختلاف داشته باشند، باعث چه می گردد؟
- ۱۷۶ - شرایط موازی بستن ترانسفورماتورهای قدرت سه فاز را نام ببرید.
- ۱۷۷ - عکس العمل سیستم های حفاظتی ترانسفورماتور در مقابل افزایش درجه حرارت آن، در چند مرحله صورت می گیرد، نام ببرید؟
- ۱۷۸ - نقش فن های ترانسفورماتور قدرت از لحاظ بهره برداری چیست؟
- ۱۷۹ - رادیاتورها به چه منظوری در ترانسفورماتور تعبیه شده اند؟

- ۱۸۰ - انواع متداول سیستم های خنک کننده را با علامت اختصاری نام ببرید؟
- ۱۸۱ - سیستم OF-AF یعنی چه؟
- ۱۸۲ - سیستم ON-AN و ON-AF در ترانسفورماتور قدرت چیست؟
- ۱۸۳ - با چند روش می توان روغن ترانسفورماتور قدرت را خنک کرد؟
- ۱۸۴ - یک ترانسفورماتور با اتصال Y/D را رسم نموده و رابطه نسبت تبدیل و رابطه ولتاژ و جریان فازی را با ولتاژ و جریان خط بیان نمایید.
- ۱۸۵ - اتصال الکتریکی یک ترانسفورماتور Z/y را رسم نمایید؟
- ۱۸۶ - تپ چنجر چیست؟
- ۱۸۷ - دلیل نصب سیستم تپ چنجر در سمت فشار قوی ترانسفورماتورهای قدرت را بیان نمایید.
- ۱۸۸ - فرق تپ چنجر On Load و Off Load چیست؟
- ۱۸۹ - دایورتر سوئیچ تپ چنجر چیست و چه وظیفه ای را انجام می دهد؟
- ۱۹۰ - دایورتر سوئیچ تپ چنجر در کجا قرار دارد؟
- ۱۹۱ - در نگهداری تپ چنجر به چه مواردی باید توجه نمود؟
- ۱۹۲ - کنترل و بازرسی دایورتر سوئیچ ترانسفورماتورها بعد از چند بار عملکرد بایستی انجام پذیرد؟
- ۱۹۳ - روغن تپ چنجر زودتر باید عوض شود یا روغن ترانسفورماتور و چرا؟
- ۱۹۴ - آیا محفظه روغن ترانسفورماتور و محفظه روغن تپ چنجر یکی است؟
- ۱۹۵ - کنسرواتور در کدام قسمت و برای چه منظوری نصب شده است؟
- ۱۹۶ - واحد سنجش P.P.M. در روغن ترانسفورماتور چیست؟
- ۱۹۷ - تغییر سطح روغن در ترانسفورماتورها در اثر چه عاملی ایجاد می شود؟
- ۱۹۸ - در اثر تجزیه روغن ترانسفورماتور، چه گازهایی تولید می شود؟
- ۱۹۹ - نوع گاز و مقدار آن در روغن ترانسفورماتور معرف چیست؟
- ۲۰۰ - سیستم مونیتورینگ هیدران (Hydran)، چه نوع سیستمی است؟
- ۲۰۱ - فواید استفاده از سیستم هیدران (Hydran) در پست های انتقال نیرو چیست؟
- ۲۰۲ - نقش سیلیکاژل در نگهداری روغن ترانسفورماتور چیست؟
- ۲۰۳ - با چند درصد تغییر رنگ سیلیکاژل نیاز به تعویض آن می باشد؟
- ۲۰۴ - مورد تشخیص عیب ترانسفورماتور را از روی خواص اولیه گاز تولید شده در رله بوخهلش شرح دهید.

- ۲۰۵ - ترانسفورماتور زمین را در کدام طرف ترانسفورماتور قدرت به کار می برند؟
- ۲۰۶ - ترانسفورماتور نوترال در طرف ۲۰ کیلو ولت برای چه منظوری به کار می رود؟
- ۲۰۷ - امپدانس صفر ترانسفورماتور نوترال چه معنایی دارد؟
- ۲۰۸ - به چه علت ترانسفورماتور نوترال (TG) به شکل زیگزاگ انتخاب شده است؟
- ۲۰۹ - چرا در صورت موجود بودن دو ترانسفورماتور تغذیه داخلی هرگز آنها را پارالل نمی کنند؟
- ۲۱۰ - چرا نقطه مرکز ستاره ترانسفورماتورهای اصلی را در شبکه های انتقال ۲۳۰ کیلو ولت، زمین می کنند؟
- ۲۱۱ - دلیل استفاده از تانک رزیستانس را توضیح دهید.
- ۲۱۲ - جنس محلول داخل تانک رزیستانس و خاصیت آن را بیان کنید.
- ۲۱۳ - ارتباط تانک رزیستانس با تجهیزات پست به چه شکلی است؟
- ۲۱۴ - کلید قدرت (بریکر) را تعریف نموده و مشخصات اصلی آن را نام ببرید.
- ۲۱۵ - انواع مکانیزم های عمل کننده بریکر در شبکه برق ایران را نام ببرید.
- ۲۱۶ - انواع متداول بریکر از نقطه نظر مکانیزم قطع جریان و خاموش کردن قوس الکتریکی (در محفظه قطع و وصل) را نام ببرید.
- ۲۱۷ - کمبود گاز SF₆ دیژنکتوهای گازی از چه لحاظ اهمیت دارد؟
- ۲۱۸ - اجزاء اصلی یک کلید قدرت را نام ببرید.
- ۲۱۹ - علت وجود هیتر در سلول دیژنکتور ۲۰ کیلوولت چیست؟
- ۲۲۰ - برای تعیین مقاومت عایقی دیژنکتور چه آزمایشی بر روی آن انجام می شود؟
- ۲۲۱ - برای اندازه گیری زمان قطع و وصل بریکر چه آزمایشی روی آن انجام می شود؟
- ۲۲۲ - برای انتخاب کلید قدرت به چه نکاتی باید توجه داشت؟
- ۲۲۳ - دیژنکتور تحت چه شرایطی مدار را قطع می کند؟
- ۲۲۴ - برش جریان در بریکرها را تعریف نموده و توضیح دهید که در شبکه، برش جریان باعث ایجاد چه عاملی می شود؟
- ۲۲۵ - سکسیونر چیست؟ کاربرد آن در تجهیزات فشار قوی به چه منظور است؟
- ۲۲۶ - مشخصات سکسیونر به چه عواملی بستگی دارد؟
- ۲۲۷ - انواع سکسیونر را نام ببرید.
- ۲۲۸ - انتخاب سکسیونر از لحاظ نوع و مشخصات چگونه است؟ توضیح دهید.
- ۲۲۹ - مفهوم سکسیونر شانتاژ یا بای پس (by-pass) چیست و به چه منظوری به کار می رود؟
- ۲۳۰ - سکسیونر (غیرقابل قطع زیربار) را در چه حالت هایی می توان باز و بسته نمود؟

- ۲۳۱ - اینتراک سکسیونر چه مفهومی دارد؟ شرح دهید.
- ۲۳۲ - راکتورها و خازن ها در پست ها به چه منظوری تعبیه شده اند؟
- ۲۳۳ - چه زمانی نصب راکتور در یک پست لازم است؟
- ۲۳۴ - خازن را تعریف کنید. عوامل مؤثر در ظرفیت یک خازن و واحد اندازه گیری آن را نام ببرید.
- ۲۳۵ - نصب خازن های با قدرت زیاد در پست های فوق توزیع به چه منظوری است؟
- ۲۳۶ - انواع خازن ها از نظر قرار گرفتن در مدار و همچنین کاربرد آنها کدامند؟
- ۲۳۷ - خازن های پست فشار قوی را معمولاً به چه شیوه ای می بندند؟
- ۲۳۸ - بوشینگ چیست؟
- ۲۳۹ - مقره چیست و به چه منظوری به کار می رود؟
- ۲۴۰ - هدف از میگر زدن چیست؟
- ۲۴۱ - علت پیدایش ضرایب برای خواندن آمپرمترها و سایر دستگاههای اندازه گیری چیست؟
- ۲۴۲ - ترانسفورماتورهای اندازه گیری در پست را نام ببرید؟
- ۲۴۳ - برای اندازه گیری مقاومت عایقی بوشینگ های ترانسفورماتور از چه دستگاهی استفاده می کنند؟
- ۲۴۴ - چه عللی باعث می شود که یک آوومتر مقدار آمپر و ولت را نشان می دهد ولی مقدار اهم را نمایش نمی دهد.
- ۲۴۵ - دستگاههای ثبات موجود در پست ها را نام برده و کار آنها را شرح دهید.
- ۲۴۶ - اقدام لازم بعد از عملکرد اسیلوگراف چیست؟
- ۲۴۷ - دستگاه سنکرون چک بر چه اساسی کار می کند؟
- ۲۴۸ - ضریب کنتور چیست؟
- ۲۴۹ - ضریب کنتور چگونه محاسبه می شود؟
- ۲۵۰ - چند نوع ولتاژ DC در پست ها وجود دارد و هر کدام در چه مواردی کاربرد دارد؟
- ۲۵۱ - موارد استفاده از ولتاژ DC را در پست نام ببرید.
- ۲۵۲ - شارژ در پست ها به چه منظوری نصب شده است؟
- ۲۵۳ - محل نصب باتری های پست در کجا می باشد؟
- ۲۵۴ - نحوه اتصال باتری ها به هم و به شارژ چگونه است؟
- ۲۵۵ - موارد کاربرد باتری ها را نام ببرید.
- ۲۵۶ - در انتخاب باتری چه مشخصاتی را باید در نظر گرفت؟

- ۲۵۷ - نحوه نگهداری بهتر از باتری ها چیست؟
- ۲۵۸ - موارد بازدید و کنترل باتری کدامند؟
- ۲۵۹ - وقتی شارژر در وضعیت اتوماتیک است شارژ باتری ها با چه مکانیزمی صورت می گیرد؟
- ۲۶۰ - واحد سنجش قدرت باتری را نام برده و مفهوم آن را با ذکر مثال شرح دهید.
- ۲۶۱ - انواع الکترولیت را با ذکر ترکیبات اصلی آن بیان نمایید.
- ۲۶۲ - چرا در پست های فوق توزیع و انتقال احتیاج به ترانسفورماتور تغذیه داخلی است؟ ضمناً مورد استفاده آن را نام ببرید.
- ۲۶۳ - دیزل ژنراتور به چه منظوری در پست استفاده می گردد؟
- ۲۶۴ - لاین تراپ چیست و به چه منظوری به کار می رود؟
- ۲۶۵ - محل قرار گرفتن لاین تراپ در پست های فوق و انتقال نیرو چگونه است؟
- ۲۶۶ - ارتباط اپراتور پست های فوق توزیع و انتقال، با مراکز کنترل به چند طریق امکان پذیر می باشد، نام ببرید؟
- ۲۶۷ - Name Plate چیست؟

حفاظت الکتریکی

- ۲۶۸ - ترانسفورماتور جریان (C.T) چگونه ترانسفورماتوری است ؟
- ۲۶۹ - ترانسفورماتور ولتاژ (V.T) چگونه ترانسفورماتوری است ؟
- ۲۷۰ - چرا در ولتاژهای بالا ترجیح داده می شود به جای استفاده از P.T از C.V.T استفاده گردد؟
- ۲۷۱ - دستگاه های C.T و P.T ، راکتور، خازن، و برقگیر در شبکه به چه صورت بسته می شوند؟
- ۲۷۲ - استفاده از ترانسفورماتور ولتاژ و جریان در پست ها به چه منظوری می باشد؟
- ۲۷۳ - اگر به هنگام در مدار بودن C.T ، ثانویه آن باز شود، چه اتفاقی می افتد؟
- ۲۷۴ - C.T های حفاظتی و C.T های اندازه گیری چه تفاوت اصولی با هم دارند؟
- ۲۷۵ - ضریب حد دقت (A.L.F) به طور خلاصه چه معنی دارد؟
- ۲۷۶ - جریان حد دقت به چه معنا است؟
- ۲۷۷ - نسبت یک C.T حفاظتی ۴۰۰/۵ می باشد. در یک اتصال کوتاه ، از اولیه آن A600 می گذرد. در ثانویه آن چه جریانی تولید می شود؟
- ۲۷۸ - رابطه A.L.F و مصرف بسته شده روی C.T چگونه است؟
- ۲۷۹ - چرا یک سمت C.T را در ثانویه آن زمین می کنیم؟

- ۲۸۰ - C.T های نوع U, M, H برای چه منظوری به کار می‌رود؟
- ۲۸۱ - ترانسفورماتور جریان از چه قسمت‌هایی تشکیل شده است و به چه منظوری به کار می‌رود؟
- ۲۸۲ - منظور از قدرت اسمی و کلاس دقت ترانسفورماتور جریان چیست؟ مختصراً توضیح دهید.
- ۲۸۳ - چه تست‌هایی بر روی C.T انجام می‌گیرد؟
- ۲۸۴ - منظور از ترانسفورماتورهای جریان کوربالا (Gore) و کورپایین چیست؟
- ۲۸۵ - معایب و مزایای C.T های کور بالا چیست؟
- ۲۸۶ - امپدانس داخلی یک C.T و یک P.T چه تفاوتی با هم دارند؟
- ۲۸۷ - کار ترانسفورماتور ترکیبی جریان و ولتاژ (کمباین P.C.T) را توضیح دهید و سمبل شماتیکی آن را رسم کنید.
- ۲۸۸ - آیا می‌توان ثانویه یک P.T را اتصال کوتاه نمود؟ در این صورت چه اتفاقی می‌افتد؟
- ۲۸۹ - آیا می‌توان یک رله جریانی را در ثانویه P.T بست؟ در آن صورت چه اتفاقی خواهد افتاد؟
- ۲۹۰ - امپدانس ثانویه یک P.T کم است یا زیاد؟ چرا؟
- ۲۹۱ - اتصاف مثلث باز سه P.T در مدار سه فاز به چه صورت است؟ آن را ترسیم کنید.
- ۲۹۲ - چرا از مقسم خازنی در C.V.T استفاده می‌شود؟
- ۲۹۳ - مزیت C.V.T نوع J, B نسبت به ترانسفورماتور ولتاژ نظیر آن چیست؟
- ۲۹۴ - چه ایرادی برای C.V.T ها می‌شناسید؟
- ۲۹۵ - C.V.T نوع B و J به چه منظوری استفاده می‌شود؟
- ۲۹۶ - بردن (Burden) را تعریف کنید. و چنانچه برن یک C.T 30 ولت آمپر و جمع مصرف اعمال شده به آن ۴۵ ولت آمپر باشد، آیا کلاس دقت آن حفظ خواهد شد؟ چرا؟
- ۲۹۷ - اگر کلاس های یک C.T به صورت زیر باشد:
- C.T. CORE 1 : 0.5
C.T. CORE2 : 5 P 20
CTR : 1000/5/5
- مفهوم آن را توضیح دهید؟
- ۲۹۸ - ترانسفورماتور جریان کمکی INTERPOSE به چه منظوری به کار برده می‌شود؟
- ۲۹۹ - علت زمین کردن ثانویه ترانسفورماتور ولتاژ را توضیح دهید؟
- ۳۰۰ - یک C.T با نسبت تبدیل ۲۰۰/۱ با کلاس دقت ۱۰ P 20 در جریان اتصال کوتاه ۴۰۰۰ آمپر چه جریانی به رله می‌دهد؟

- ۳۰۱ - آیا برای کنترل جریان می توان در ثانویه C.T. ها فیوز به کار برد؟
- ۳۰۲ - استفاده از ترانسفورماتور نوتر در پست‌ها، چه ضرورتی دارد؟
- ۳۰۳ - آیا وقتی ولتاژهای سه فاز نامتعادل می شوند (در حالت عادی شبکه)، از نقطه صفر ترانسفورماتور نوتر جریان نامتعادلی عبور می کند؟ چرا؟
- ۳۰۴ - در اتصالی‌های دو فاز (بدون اتصالی با زمین)، آیا از نوترال جریانی می گذرد؟ چرا؟
- ۳۰۵ - اصولاً نسبت رزیستانس و راکتانس در سیم‌پیچ‌های یک ترانسفورماتور زمین چگونه است؟
- ۳۰۶ - در تانک رزیستانس، مقاومت مایع درون آن نسبت به درجه حرارت ایجاد شده در آن چگونه تغییر می کند؟
- ۳۰۷ - خاصیت رابطه مقاومت مایع درون تانک رزیستانس با درجه حرارت، چه تأثیری بر جریان‌های ناشی دارد؟
- ۳۰۸ - چرا تانک رزیستانس بطور سری با نوترال ترانسفورماتور زمین قرار می گیرد؟
- ۳۰۹ - چرا در زمستان، دمای مایع تانک رزیستانس، در محدوده معینی حفظ می شود؟
- ۳۱۰ - آیا مقاومت تانک رزیستانس، در بازدیدها و آزمایشات سالیانه می باید اندازه‌گیری شود؟
- ۳۱۱ - مزایای زمین کردن شبکه از طریق مقاومت مایع چیست؟
- ۳۱۲ - سیم‌پیچ سوم (مثلث) به چه منظور در بعضی از ترانسفورماتورها تعبیه شده است؟
- ۳۱۳ - برای فرمان رله‌های حفاظتی در پست‌ها از چه ولتاژی استفاده می شود؟
- ۳۱۴ - انواع کلیدها را به لحاظ نحوه قرار گرفتن در مدار جریان نام برده و توضیح دهید.
- ۳۱۵ - رله را به طور مختصر تعریف کنید.
- ۳۱۶ - عواملی که در تحریک رله‌های حفاظتی نقش دارند و همچنین اصطلاح مربوط به هر یک از این رله‌ها را نام ببرید.
- ۳۱۷ - رله‌های سنجشی، زمانی، جهتی، خبردهنده و کمکی را مختصراً توضیح دهید.
- ۳۱۸ - آلارم یعنی چه؟ و به چند گروه تقسیم می شود؟
- ۳۱۹ - رله‌ها بر حسب ساختمان و تکنیک کارشان، به چند نوع تقسیم می شوند؟ نام ببرید؟
- ۳۲۰ - تنظیم جریان یک رله زمان ثابت، نسبت به جریان نامی فیدر حدوداً چند برابر است؟
- ۳۲۱ - فاصله زمانی بین عملکرد یک رله و رله هماهنگ شده بعدی را چه می گویند؟
- ۳۲۲ - رله جریانی زمان معکوس چه مزیتی بر رله جریانی زمان ثابت دارد؟
- ۳۲۳ - آیا در رله‌های زمان معکوس هماهنگ شده، پله زمانی (Margin) در نظر گرفته می شود؟ چگونه این پله زمانی را توضیح دهید.

۳۲۴ - در حالتی که برای حفاظت فیدر، از دو رله جریانی (برای دو فاز) و یک رله نامتعادلی استفاده شده باشد و در فاز فاقد رله جریانی، اتصالی رخ دهد، چگونه متوجه اتصالی در آن فاز خواهیم شد؟

۳۲۵ - چنانچه فیدر دو فاز شود (دوپل بریکر وصل شود و یا در اثر خط پارگی در یک فاز و بدون ایجاد اتصالی با زمین فقط در دو فاز جریان برقرار شود)، آیا در آن صورت رله نامتعادلی عمل خواهد کرد؟

۳۲۶ - در برخی از پست‌ها (تیپ کوژلکس) که فاقد تانک رزیستانس و رله Sensetive E/F هستند، برای تشخیص جریان‌های ناشی کم، چه تمهیداتی بکار گرفته شده است؟

۳۲۷ - آیا می‌توانیم مدار رله R.E.F را یک مدار دیفرانسیالی و یا تفاضلی به حساب آوریم؟

۳۲۸ - زمان عملکرد رله D.E.F. تأخیری است یا لحظه‌ای؟

۳۲۹ - زمانی که رله R.E.F عمل می‌کند، آیا فقط طرف ثانویه ترانسفورماتور را باز می‌کند. چرا؟

۳۳۰ - عملکرد رله بوخهلتس سریع است یا کند، توضیح دهید.

۳۳۱ - چرا مدار فرمان وصل ترانسفورماتور، پس از صدور فرمان قطع از طرف رله بوخهلتس، بلوکه می‌شود؟

۳۳۲ - در ترانسفورماتورهای بزرگ که برای سیرکولاسیون روغن، از پمپ روغن استفاده می‌شود آیا امکان دارد که در اثر باز یا بسته شدن دریچه‌های ورود و خروج روغن، رله بوخهلتس عمل کرده و فرمان کاذب صادر کند؟

۳۳۳ - آیا برای ترانسفورماتورهای خشک (رزینی)، می‌توان از رله بوخهلتس استفاده کرد؟

۳۳۴ - ماکزیمم جریان بار در طرف ثانویه یک ترانسفورماتور سه فاز ۶۳/۲۰ کیلوولت با قدرت MVA۳۰ چقدر است؟

۳۳۵ - انتخاب C.T. های طرفین ترانسفورماتور سه فاز ۶۳/۲۰ کیلوولت با قدرت MVA۳۰ برای طراحی رله دیفرانسیال چگونه صورت می‌گیرد؟

۳۳۶ - وقتی نسبت C.T. های طرفین ترانسفورماتور قدرت را متناسب با نسبت‌های واقعی موجود در بازار گرد (ROUND) می‌کنیم، برای از بین بردن اختلاف جریان‌های دو طرف چه تمهیدی می‌اندیشیم؟

۳۳۷ - وقتی ترانسفورماتور قدرت را فقط تحت ولتاژ (تانسیون) قرار می‌دهیم (ثانویه باز و بدون بار بوده و فقط اولیه جریان دارد) چرا رله دیفرانسیال عمل نمی‌کند؟

۳۳۸ - جریان هجومی چه جریانی است و چه هارمونیک‌هایی را شامل می‌شود؟

۳۳۹ - در استفاده از حفاظت دیفرانسیل ترانسفورماتور، آیا لازم است بدنه ترانسفورماتور از زمین عایق شود؟

۳۴۰ - چرا در استفاه از حفاظت بدنه ترانسفورماتور قدرت، بدنه آن را از زمین عایق می‌کنیم؟

۳۴۱ - چرا برای حفاظت کابل به روش دیفرانسیالی، نمی‌توانیم از مقایسه جریان‌های طرفین به صورت معمول استفاده کنیم؟

۳۴۲ - اگر ولتاژ A.C یا D.C موجود در جعبه‌های منصوب روی بدنه ترانسفورماتور به بدنه اتصالی یابد، آیا رله بدنه ترانسفورماتور عمل می‌کند؟

۳۴۳ - فرمان رله بدنه ترانسفورماتور لحظه‌ای است یا تأخیری، چرا؟

۳۴۴ - آیا رله بدنه ترانسفورماتور، در اتصال حلقه داخل ترانسفورماتور (بدون ارتباط با بدنه) به عمل درمی‌آید؟

۳۴۵ - آیا رله بدنه در هنگام اتصال فاز پاره شده سیم‌پیچ داخل ترانسفورماتور با بدنه، فعال می‌شود؟

۳۴۶ - در صورتی که صاعقه با بدنه ترانسفورماتور برخورد کند، آیا رله بدنه ترانسفورماتور عمل خواهد کرد؟

۳۴۷ - در صورت برقراری جرقه بین فاز خارج شده از بوشینگ و بدنه ترانسفورماتور، جریان زمین از چه مسیری به زمین برمی‌گردد؟

۳۴۸ - چه عوامل عمده‌ای در تخریب ترانسفورماتور قدرت نقش دارد؟

۳۴۹ - آیا کاهش فرکانس، کاهش جریان را در ترانسفورماتور قدرت به دنبال می‌آورد؟

۳۵۰ - آیا افزایش جریان، کاهش شار را به دنبال می‌آورد؟

۳۵۱ - آیا افزایش شار در ترانسفورماتور (که ناشی از جریان سیم‌پیچ‌ها است) به تمامی از هسته آن می‌گذرد؟

۳۵۲ - آن قسمت از شار پراکنده که از طریق بدنه ترانسفورماتور بسته می‌شود، آیا ارتباطی به گرمای ایجاد شده در بدنه دارد؟

۳۵۳ - رله اضافه شار که در حفاظت بعضی از ترانسفورماتورهای قدرت بکار گرفته می‌شود به چه پارامترهایی حساس است؟

۳۵۴ - چرا رله اضافه شار در ترانسفورماتورهای منصوب در پست‌های نیروگاهی کاربرد دارد؟

۳۵۵ - آیا در پست‌های فشار قوی از رله‌های ولتاژی نوع A.C هم استفاده می‌شود؟

۳۵۶ - فرمان رله‌های ولتاژی را سریع انتخاب می‌کنند یا با تأخیر نسبتاً زیاد؟

۳۵۷ - آرایش بانکهای خازنی غالباً به چه صورتی است؟

- ۳۵۸ - اگر با بی‌برق شدن پست، خازن‌ها همچنان به صورت وصل باقی بمانند، با برقدار شدن مجدد و بلافاصله پست، آیا احتمال بروز حادثه ای وجود خواهد داشت؟ چرا؟
- ۳۵۹ - گاهی پیش می‌آید که وقتی بانک خازنی یک واحد ستاره در سایه و دیگری در آفتاب قرار گیرد، حفاظت تحریک شده و فرمان قطع می‌دهد علت آن چه می‌تواند باشد؟
- ۳۶۰ - وجود فیوز لینک ورودی هر خازن به چه منظوری است؟
- ۳۶۱ - راکتورهای سری و به عبارتی پیچک‌هایی که بطور سری با هر فاز خازن‌ها قرار می‌گیرند به چه منظوری است؟
- ۳۶۲ - آیا از برقگیر برای حفاظت خازن‌ها هم استفاده می‌شود؟
- ۳۶۳ - آیا از روی ظاهر یک خازن، حدوداً می‌توان درباره سالم بودن آن قضاوت کرد؟
- ۳۶۴ - آیا درست است که در پست‌های فشار قوی، و یا در کارخانجات، بانک خازنی را بدون واسطه کلید به شینه متصل کنیم؟ توضیح دهید.
- ۳۶۵ - برای سنجش فرکانس، کدامیک از پارامترهای جریان، ولتاژ و یا ترکیبی از این دو مورد نیاز است؟
- ۳۶۶ - به جز عوامل داخلی ژنراتور، چه عامل دیگری در خروجی آن موجب تغییر فرکانس می‌شود؟
- ۳۶۷ - با افزایش فرکانس ژنراتور، تلفات شبکه چه تغییری می‌نماید؟ توضیح دهید.
- ۳۶۸ - حذف بار (Load Shedding) که معطوف به رله‌های فرکانسی است، در کدامیک از پست‌های فوق توزیع یا انتقال انجام می‌شود؟
- ۳۶۹ - در چه مواقعی مجبور به حذف بار می‌شویم؟
- ۳۷۰ - آیا می‌توانیم بگوییم که هر چه تنظیم رله فرکانسی، مقدار پایین‌تری داشته باشد، اولویت و اهمیت فیدر کمتر است؟
- ۳۷۱ - مراحل عملکرد رله فرکانسی در شبکه در چه فرکانس‌هایی اتفاق می‌افتد؟
- ۳۷۲ - آیا خطوط ۶۳ کیلوولتی که در اثر افت فرکانس در شبکه در مراحل چهارگانه قطع می‌شوند، همیشه خطوط ثابت و معینی می‌باشند؟
- ۳۷۳ - در رله واتمتریک، چند پارامتر مورد سنجش قرار می‌گیرد؟
- ۳۷۴ - توان حاصله در یک رله واتمتریک چگونه محاسبه می‌شود؟
- ۳۷۵ - آیا رله واتمتریک، یک رله جهتی است؟
- ۳۷۶ - آیا می‌دانید که رله‌های واتمتریک را معمولاً در چه مواردی مورد استفاده قرار می‌دهند؟
- ۳۷۷ - در چه مواقعی، عمل سنکرن کردن مورد نیاز است؟

- ۳۷۸ - برای سنکرون کردن، چه پارامترهایی از دو طرف با هم مقایسه می‌شوند؟
- ۳۷۹ - برابر نبودن فرکانس ژنراتور و شبکه به هنگام پارالل کردن، چه اتفاقی را سبب می‌شود؟
- ۳۸۰ - رله سنکرون چک در کجا مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
- ۳۸۱ - چرا مسأله یکسان بودن توالی فازها (Phase Sequence) برای رله سنکرون چک منظور نمی‌شود؟
- ۳۸۲ - حفاظت‌های مهم خطوط انتقال را نام ببرید.
- ۳۸۳ - اگر جریان اتصالی در حدود جریان نامی خط باشد، آیا رله دیستانس می‌تواند آن را حس کند؟
- ۳۸۴ - رله اتورکلوزر (رله وصل مجدد) چه نوع رله‌ای است و زمان‌های تنظیم شونده آن را توضیح دهید.
- ۳۸۵ - حفاظت اصلی خط در مقابل اتصال دو فاز به عهده چه رله‌ای است؟
- ۳۸۶ - حفاظت اتصال فاز به زمین در طول خط به عهده چه رله‌ای است؟
- ۳۸۷ - برای حفاظت خطوط دوبل از چه رله‌ای استفاده می‌شود؟
- ۳۸۸ - انواع مشخصه‌های رله دیستانس را نام ببرید.
- ۳۸۹ - رله High Impedance به چه منظوری استفاده می‌گردد؟
- ۳۹۰ - هنگامی که در یک شبکه سه فاز بین فازها نامتعادلی پیش می‌آید چه رله‌ای عمل می‌کند؟
- ۳۹۱ - رله دیستانس چه نوع رله‌ای است؟
- ۳۹۲ - پشتیبان (Back up) رله دیستانس کدام رله است؟
- ۳۹۳ - جهت دار (Directional) بودن رله دیستانس یعنی چه و برای چه منظوری است؟
- ۳۹۴ - رله‌های جهتی به کدام کمیت‌ها بستگی دارند و طرز کارشان مشابه کدام وسیله اندازه‌گیری می‌باشد؟
- ۳۹۵ - عوامل مورد سنجش در یک رله دیستانس چیست؟
- ۳۹۶ - آیا همه رله‌های دیستانس، امپدانس را اندازه می‌گیرند؟
- ۳۹۷ - رله دیستانس رابرای حفاظت چه المان‌هایی از شبکه مورد استفاده قرار می‌دهند؟
- ۳۹۸ - رله دیستانس در حفاظت خطوط، رله اصلی محسوب می‌شود یا رله پشتیبان؟
- ۳۹۹ - بطور کلی، در چه مواردی رله‌های دیستانس کاربرد قطعی و ضروری پیدا می‌کند؟
- ۴۰۰ - زون‌بندی رله دیستانس چگونه صورت می‌گیرد؟
- ۴۰۱ - زمان زون‌های مختلف رله دیستانس را معمولاً چه مقدار قرار می‌دهند؟

- ۴۰۲ - در حالتی که سرعت عمل رله دیستانس از اهمیت بالایی برخوردار است، پس چرا فقط ۸۵٪ خط مورد حفاظت را در زون نخست (با فرمان قطع آنی) قرار می‌دهند و ۱۵٪ بقیه را به زون دوم (با زمان ۶/۱ ثانیه) موکول می‌کنند؟
- ۴۰۳ - یک رله دیستانس عمدتاً از چه اجزایی ساخته شده است؟
- ۴۰۴ - آیا واحد راه انداز رله دیستانس با هر تغییر جریان یا ولتاژی به عمل درمی‌آید؟
- ۴۰۵ - واحد سنجشی رله دیستانس چه می‌کند؟
- ۴۰۶ - آیا در اتصالاتی‌های دورتر، جریان اتصال کوتاه بیشتر است؟
- ۴۰۷ - آیا لزومی دارد که رله دیستانس جهتی هم باشد؟
- ۴۰۸ - تفاوت عمده یک رله MHO با رله نوع امپدانس در چیست؟
- ۴۰۹ - رله افست مهو (Offset Mho) چگونه رله‌ای است؟
- ۴۱۰ - مشخصه یک رله راکتانسی چگونه است؟
- ۴۱۱ - آیا رله‌های دیستانس معمولی، خط پارگی (بدون ایجاد اتصالی با سایر فازها و یا زمین) را احساس می‌کنند؟
- ۴۱۲ - چه زمانی رله مثلث باز (Open Delta) عمل می‌کند؟
- ۴۱۳ - بدترین حالت اتصال کوتاه چه نوعی است؟
- ۴۱۴ - کاربرد رله فاصله یاب (Fault Locator) چیست؟
- ۴۱۵ - کار رله دریافت سیگنال تریپ از طریق سیم پیلوت یا کریر (Carrier)
Relay (or Pilot Wire Receive) چیست؟
- ۴۱۶ - روش‌های درجه‌بندی زمانی رله دیستانس را بنویسید.
- ۴۱۷ - منحنی زمانی رله دیستانس معرف چیست؟ توضیح دهید.
- ۴۱۸ - انواع رله‌های شروع کننده را نام ببرید و توضیح دهید به چه منظوری استفاده می‌شود.
- ۴۱۹ - آیا لزومی دارد که رله دیستانس جهتی باشد؟
- ۴۲۰ - چرا واحدهای راه انداز در رله‌ای دیستانس تعبیه شده‌اند؟
- ۴۲۱ - کد استاندارد ANSI رله‌های دیستانس و دیفرانسیل ترانسفورماتور که در دستورالعمل‌های ثابت بهره برداری ذکر شده چیست؟
- ۴۲۲ - نقش امواج کریر در حفاظت را شرح دهید .
- ۴۲۳ - بدست آوردن جریان یا ولتاژ اولیه از روی ستینگ‌های رله چگونه است؟
- ۴۲۴ - منظور از Power Swing Blocking چیست و چگونه عمل می‌کند؟
- ۴۲۵ - مقاومت شبکه ارتینگ که برای حفاظت به کار می‌رود بایستی چه مقدار باشد؟

- ۴۲۶ - دو مورد از حفاظت‌های مکانیکی ترانسفورماتور را نام ببرید.
- ۴۲۷ - حفاظت اصلی ترانسفورماتور قدرت کدام رله بوده و حفاظت‌های پشتیبان (BACK UP) آن را نام ببرید.
- ۴۲۸ - خطاهای خارجی تهدید کننده ترانسفورماتور را نام ببرید.
- ۴۲۹ - عملکرد رله دیفرانسیل در چه مواردی است؟
- ۴۳۰ - علل اینکه در حفاظت ترانسفورماتور، رله دیفرانسیل به کار می‌بریم چیست؟
- ۴۳۱ - محدوده عملکرد رله دیفرانسیل چقدر است؟
- ۴۳۲ - رله دیفرانسیل چه مواقعی عمل می‌کند و نحوه عملکرد آن چگونه است؟
- ۴۳۳ - کدام رله برای حفاظت و بهره‌برداری از ترانسفورماتور پست‌های ۶۳ کیلو ولت نیاز حتمی می‌باشد؟
- ۴۳۴ - ترانسفورماتور تطبیق مخصوص که برای رله دیفرانسیل به کار می‌رود با نسبت تبدیل ۱:۱ به چه منظوری استفاده می‌گردد؟
- ۴۳۵ - علت مجهز بودن رله‌های زمین به فیلتر در شبکه‌های فشار قوی چیست؟
- ۴۳۶ - ترانسفورماتورهای جریان میانی (C.T. INTERPOSE) را برای چه منظوری در مسیر جریان C.T. های رله دیفرانسیل قرار می‌دهند؟
- ۴۳۷ - حفاظت دیفرانسیل ترانسفورماتور را به طور شماتیک رسم کنید.
- ۴۳۸ - واحد هارمونیک‌گیر رله دیفرانسیل چه کاری انجام می‌دهد؟
- ۴۳۹ - علت استفاده از سیم‌پیچ نگهدارنده در رله دیفرانسیل چیست؟
- ۴۴۰ - حفاظت ترانسفورماتور در مقابل گازهای ناشی از انفجار داخل ترانسفورماتور، به عهده چه رله‌ای می‌باشد؟
- ۴۴۱ - رله بوخهلتس به چه منظوری در ترانسفورماتورها تعبیه گردیده است؟
- ۴۴۲ - رله بوخهلتس در چند مرحله عمل می‌کند؟
- ۴۴۳ - پس از عملکرد رله بوخهلتس شرایط وصل مجدد به چه صورت است؟
- ۴۴۴ - پایداری رله دیفرانسیل (Stability) را مختصراً توضیح دهید.
- ۴۴۵ - اگر ترانسفورماتور قدرت را در حالتی که تپ آن ماکزیمم مقدار را دارد، برقدار کنیم، فقط تحت تانسینون قرار دهیم، احتمال عملکرد چه رله‌هایی وجود دارد؟ چرا؟
- ۴۴۶ - حفاظت ترانسفورماتور را در مقابل اتصال بدنه توضیح دهید؟
- ۴۴۷ - رله نوترال برای حفاظت چه مواردی است؟

- ۴۴۸ - رله اتصال بدنه (Tank Protection) در چه مواقعی عمل می‌کند و در چه صورت می‌توان ترانسفورماتور را مجدداً مدار قرار داد؟
- ۴۴۹ - رله R.E.F. ، حفاظت چه محدوده‌ای را برعهده دارد و چگونه عمل می‌کند؟
- ۴۵۰ - برای حفاظت ترانسفورماتور در مقابل اضافه ولتاژهای ناشی از صاعقه و کلیدزنی از چه وسیله‌ای استفاده می‌گردد؟
- ۴۵۱ - برای حفاظت ترانسفورماتور در مقابل اضافه جریان از چه رله‌ای استفاده می‌شود؟
- ۴۵۲ - شاخک‌های میله‌ای روی پوشینگ‌های ترانسفورماتور چه کاری را انجام می‌دهند؟
- ۴۵۳ - رله جریان زیاد (Over Current) و اتصال زمین (E/F) در طرف فشار قوی ترانسفورماتور چه نقشی دارند و چه زمانی عمل می‌کنند؟
- ۴۵۴ - اگر رله‌های ارت فالت (E/F) فیدر خروجی و فیدر ترانس، به هنگام اتصال با زمین در هر یک از خروجی‌ها، عمل نکنند چه تجهیزاتی در خطر هستند و کدام رله به صورت نجات‌دهنده عمل می‌کند؟
- ۴۵۵ - حفاظت تپ چنجر ترانسفورماتور چه نام دارد و اگر عمل کند چه اتفاقی می‌افتد؟
- ۴۵۶ - رله جریان زیاد زمانی، که به منظور حفاظت ترانسفورماتور به کار می‌رود معمولاً در چه جریانی تنظیم می‌شود؟
- ۴۵۷ - انواع رله‌های حفاظتی جریانی را نام ببرید.
- ۴۵۸ - چه نوع حفاظت‌هایی باعث قطع توأم کلید ۶۳ و ۲۰ کیلوولت ترانسفورماتور می‌شود؟
- ۴۵۹ - عملکرد رله‌های کنترل درجه حرارت سیم‌پیچ و روغن را توضیح دهید.
- ۴۶۰ - در ترانسفورماتور سوپاپ اطمینان یا دریچه انفجار چیست؟
- ۴۶۱ - سیستم فایرفایتینگ نوع سرجی در ترانسفورماتور چگونه عمل می‌کند؟
- ۴۶۲ - وظیفه رله جریان زیاد لحظه‌ای را بیان کنید.
- ۴۶۳ - وظیفه رله اتصال زمین لحظه‌ای را بیان کنید.
- ۴۶۴ - وظیفه رله جریان زیاد تأخیری را بیان کنید.
- ۴۶۵ - وظیفه رله اتصال زمین حساس را بیان کنید.
- ۴۶۶ - وظیفه رله ضریب قدرت را بیان کنید.
- ۴۶۷ - رله اضافه ولتاژ چیست؟
- ۴۶۸ - وظیفه رله فرمان قطع (Trip Relay) را بیان کنید.
- ۴۶۹ - وظیفه ثابت نگه داشتن ولتاژ ثانویه ترانسفورماتورها از طریق کنترل تپ به عهده چه رله‌ای می‌باشد؟

- ۴۷۰ - رله کنترل کننده سطح روغن در ترانسفورماتور چیست؟
- ۴۷۱ - تفاوت رله ماکزیمم جریان جهتی با رله‌های ماکزیمم جریان معمولی را شرح دهید.
- ۴۷۲ - نحوه عملکرد رله اضافه جریان را شرح دهید.
- ۴۷۳ - رله‌های (I.D.M.T Inverse Definite Minimum Time) چه نوع رله‌هایی هستند؟
- ۴۷۴ - رله اورکارنت (O/C) به کار رفته در شبکه از چه نوع رله‌هایی است و معمولاً اجازه عبور جریان را تا چه حدی می‌دهد؟
- ۴۷۵ - رله راه انداز اورکارنتی دقیق‌تر عمل می‌کند یا رله راه‌انداز امپدانسی؟
- ۴۷۶ - آیا می‌توان از رله اورکارنت به عنوان راه انداز رله دیستانس استفاده نمود؟
- ۴۷۷ - در یک فیدر خروجی، اتصال کوتاهی رخ می‌دهد، آیا رله R.E.F عمل می‌کند؟
- ۴۷۸ - اشکال رله اورکارنت زمان ثابت در حفاظت فیدرها چیست؟
- ۴۷۹ - برای حفاظت فیدرهای خروجی چه رله‌هایی به کار می‌رود؟
- ۴۸۰ - تنظیم زمان عملکرد رله‌های اورکارنت فیدرهای خروجی و باس کوپلر ورودی ۲۰ و ۶۳ کیلوولت چگونه است؟
- ۴۸۱ - مزیت رله‌های زمان معکوس (Inverse Time) در حفاظت فیدرها چیست؟
- ۴۸۲ - محل نصب رله جریان زیاد تأخیری در کجای خط می‌تواند باشد؟
- ۴۸۳ - عامل ضربه که موجب قطع بی‌دلیل کلیدها می‌شود چیست؟
- ۴۸۴ - چند مورد از حفاظت‌های الکتریکی ترانسفورماتور را نام ببرید.
- ۴۸۵ - یک فیدر با رله بار زیاد (Over Load) محافظت شده است و اتصال کوتاه شدیدی رخ می‌دهد و جریان شدیدی از فیدر می‌گذرد، آیا این رله قادر به قطع فیدر خواهد بود؟ چرا؟
- ۴۸۶ - در یک رله اورلود، زمان تأخیر در قطع به چه چیزی بستگی دارد؟
- ۴۸۷ - آیا یک رله اورکارنت می‌تواند به جای یک رله اورلود نیز عمل کند؟ چرا؟
- ۴۸۸ - سیستم زمین را تعریف و روش‌های ایجاد آن را نام ببرید.
- ۴۸۹ - چرا برای تغذیه رله‌ها و حفاظت، از ولتاژ DC استفاده می‌کنند؟
- ۴۹۰ - حفاظت برای باتری‌های ۱۱۰ ولت DC را نام ببرید؟
- ۴۹۱ - آلارم‌های ۶۳ و ۲۰ کیلوولت Inter Trip چه مفهومی دارد؟
- ۴۹۲ - برای حفاظت تغذیه ۲۲۰ ولت AC چه حفاظت‌هایی وجود دارد؟
- ۴۹۳ - علت قطع شدن AC و آمدن آلارم مربوطه در پست‌ها چه می‌تواند باشد؟
- ۴۹۴ - چرا عیب فیوز (Fuse Failure) بعد از ظاهر شدن پاک نمی‌شود؟

- ۴۹۵ - روشن شدن اندیکاتور Discrepancy (تفاوت - عدم هماهنگ بودن) مربوط به دیژنکتورها و سکسیونرهای روی تابلوفرمان چه معنی می‌دهد؟
- ۴۹۶ - برقگیر چیست؟
- ۴۹۷ - برقگیر در پست‌های فشار قوی کجا نصب می‌گردد؟
- ۴۹۸ - حفاظت پست در مقابل برخورد مستقیم صاعقه چگونه انجام می‌شود؟
- ۴۹۹ - آیا برقگیرهای غیرخطی در حالت طبیعی جریان ضعیف حدود میلی‌آمپر را به زمین انتقال می‌دهند؟
- ۵۰۰ - حداقل ولتاژ برقگیر در شبکه زمین شده، چه مقدار است؟
- ۵۰۱ - انواع برقگیر را نام ببرید؟
- ۵۰۲ - دستگاه تطبیق امپدانس شامل چه تجهیزاتی می‌باشد؟
- ۵۰۳ - P.L.C را به‌طور خلاصه شرح دهید.
- ۵۰۴ - اجزا اصلی سیستم P.L.C را نام ببرید.
- ۵۰۵ - روش‌های مختلف اتصال سیستم P.L.C به خطوط را نام ببرید.
- ۵۰۶ - موارد کاربرد P.L.C را به‌طور خلاصه شرح دهید.
- ۵۰۷ - سیستم اسکادا (Scada) چیست؟
- ۵۰۸ - مزایای سیستم اسکادا را نام ببرید.
- ۵۰۹ - منظور از نقاط آنالوگ (Analog) چیست؟
- ۵۱۰ - منظور از نقاط Status چیست؟
- ۵۱۱ - یک سیستم اسکادا بطور کلی از چند بخش تشکیل شده است؟
- ۵۱۲ - R.T.U چیست؟
- ۵۱۳ - معمولاً در یک سیستم اسکادا، کنترل چه نقاطی از یک پست فوق توزیع مورد نیاز است و در سیستم اطلاعات آن نمایش داده می‌شود؟
- ۵۱۴ - در یک سیستم اسکادا معمولاً چه وضعیت‌هایی نشان داده می‌شود؟
- ۵۱۵ - در یک سیستم اسکادا معمولاً چه مقادیری نمایش داده می‌شود؟
- ۵۱۶ - مودم (Modem) چیست؟
- ۵۱۷ - مفهوم Redundancy در سیستم‌های اسکادا به چه معنی است؟
- ۵۱۸ - سلسله مراتب مراکز دیسپاچینگ در سطح شبکه برق ایران چگونه است؟
- ۵۱۹ - در سطح شرکت برق منطقه‌ای تهران چند مرکز دیسپاچینگ فوق توزیع وجود دارد؟
- ۵۲۰ - شبکه کامپیوتری هر یک از مراکز دیسپاچینگ فوق توزیع شامل چه تجهیزاتی است؟

- ۵۲۱ - نرم افزارهای مراکز دیسپاچینگ فوق توزیع از چه نوعی هستند؟
- ۵۲۲ - در سیستم های اسکادا تفاوت Event با Alarm چیست؟
- ۵۲۳ - نحوه ارتباط مرکز اصلی دیسپاچینگ فوق توزیع با مراکز فرعی دیسپاچینگ فوق توزیع چگونه است؟
- ۵۲۴ - عملکرد پایانه دوردست در سیستم اسکادا را تعریف کنید.
- ۵۲۵ - ارتباط پایانه با مرکز کنترل و یا سیستم چگونه است؟
- ۵۲۶ - از تابلوی مارشالینگ راک (Marshaling Rack) به چه منظوری استفاده می گردد؟
- ۵۲۷ - سخت افزار پایانه دارای چند قسمت اصلی است؟
- ۵۲۸ - محیط انتقال جهت تبادل اطلاعات بین پایانه و مرکز چند نوع می باشد نام ببرید.
- ۵۲۹ - انواع داده های قابل پردازش در پایانه دوردست را بیان کنید.
- ۵۳۰ - فیبر نوری چیست و از چه قسمتهایی تشکیل شده است؟
- ۵۳۱ - هدف از به کارگیری شبکه فیبر نوری در برق تهران چیست؟
- ۵۳۲ - روش انجام تست نقطه به نقطه را شرح دهید.
- ۵۳۳ - سیستم رادیوترانک چیست؟
- ۵۳۴ - مزایای سیستم رادیوترانک چیست؟
- ۵۳۵ - عدم تداخل و امنیت ارتباطی در سیستم رادیوترانک چگونه ایجاد می شود؟

فصل پنجم

سیستم مدیریت کیفیت

و

عملیات در شبکه

۵۳۶ - منظور از سیستم مدیریت کیفیت را بیان کنید.

۵۳۷ - استاندارد ISO 9001 را به اختصار توضیح دهید؟

- ۵۳۸ - استانداردهای سری ISO 9000 توسط چه سازمانی تدوین شده است؟
- ۵۳۹ - سیستم تضمین کیفیت در حوزه دیسپاچینگ و بهره‌برداری بر مبنای چه استانداردی طراحی و تدوین شده است؟
- ۵۴۰ - اهداف یک شرکت جهت دریافت گواهینامه ISO 9000 چیست؟
- ۵۴۱ - مستندات کیفیت چیست؟
- ۵۴۲ - ممیزی کیفیت را تعریف کنید.
- ۵۴۳ - مهمترین اهداف حوزه دیسپاچینگ و بهره‌برداری را در خط‌مشی کیفیت بیان کنید.
- ۵۴۴ - فرآیند چیست و در استاندارد ISO 9001 فرآیندگرایی به چه معناست؟
- ۵۴۵ - در سیستم مدیریت کیفیت معاونت تولید و انتقال نیرو، منظور از حوزه دیسپاچینگ بهره‌برداری چیست؟
- ۵۴۶ - اهداف کیفی (Quality objectives) چیست؟
- ۵۴۷ - در حوزه دیسپاچینگ و بهره‌برداری «محصول» چیست؟
- ۵۴۸ - مهم‌ترین مشخص کیفی محصول در حوزه دیسپاچینگ و بهره‌برداری چیست؟
- ۵۴۹ - منظور از «کنترل وسایل اندازه‌گیری و نظارت برفرآیند» در استاندارد ISO 9001:2000 چیست؟
- ۵۵۰ - منظور از «رضایت مشتری» در استاندارد ایزو ۹۰۰۱ چیست؟
- ۵۵۱ - اعتبار گواهینامه‌های ایزو ۹۰۰۱ چه مدت است؟
- ۵۵۲ - ارزیابی سالانه وزارت نیرو از عملکرد شرکت‌های برق منطقه‌ای بر اساس چه مدلی صورت می‌گیرد؟
- ۵۵۳ - چارچوب مدل E.F.Q.M چیست؟
- ۵۵۴ - جایزه ملی کیفیت ایران چند سطح دارد؟
- ۵۵۵ - در مدل E.F.Q.M اظهارنامه چیست؟
- ۵۵۶ - چرخه P.D.C.A و بهبود مستمر را توضیح دهید.
- ۵۵۷ - در سیستم‌های مدیریت کیفیت چند نوع ممیزی وجود دارد؟
- ۵۵۸ - ممیزی مراقبتی چیست؟
- ۵۵۹ - اهداف مقررات حفاظت استاندارد در تأسیسات برق را نام ببرید.
- ۵۶۰ - چه عملیاتی جهت ایجاد محیط ایمن کار لازم است، نام ببرید.
- ۵۶۱ - کارت احتیاط را تعریف کنید.
- ۵۶۲ - موارد کاربرد کارت احتیاط (مجری کار) را بنویسید.

- ۵۶۳ - وظایف درخواست کننده کارت احتیاط (مجری کار) را بنویسید.
- ۵۶۴ - مقررات ابطال کارت احتیاط را توضیح دهید.
- ۵۶۵ - کارت های حفاظتی و هشدار دهنده را نام ببرید.
- ۵۶۶ - فرم های حفاظتی را نام ببرید.
- ۵۶۷ - چرا صدور کارت احتیاط هیچگونه حفاظتی را تضمین نمی کند؟
- ۵۶۸ - وظیفه دارنده کارت احتیاط در صورتی که متوجه شود ارتباطش با صادر کننده قطع شده است چیست؟
- ۵۶۹ - کارت حفاظت شخصی را تعریف کنید.
- ۵۷۰ - موارد کاربرد کارت حفاظت شخصی را نام ببرید.
- ۵۷۱ - وظایف درخواست کننده کارت حفاظت شخصی را بیان کنید.
- ۵۷۲ - وظایف صادر کننده کارت حفاظت شخصی چیست؟
- ۵۷۳ - نحوه ابطال کارت حفاظت شخصی را بیان کنید.
- ۵۷۴ - موارد استفاده از کارت حفاظت دستگاه را بنویسید.
- ۵۷۵ - دستور نصب کارت حفاظت دستگاه توسط چه کسانی صادر می شود؟
- ۵۷۶ - تکمیل کننده، تصویب کننده و تصویب کننده نهائی، فرم درخواست صدور ضمانت نامه را نام ببرید.
- ۵۷۷ - قبل از صدور فرم ضمانت نامه چه فرمی تکمیل می گردد؟
- ۵۷۸ - در صورتی که فرم های ضمانت نامه برای انجام کار بیشتر از یک رو صادر شده باشد وظیفه دارنده ضمانت نامه چیست؟
- ۵۷۹ - چه کسی موظف است قبل از شروع کار ابتدا در طرفین محل کار اتصال زمین موقت نصب کند؟
- ۵۸۰ - جداسازی را تعریف کنید.
- ۵۸۱ - بدون انرژی کردن را تعریف کنید.
- ۵۸۲ - فرم تضمین نامه ایستگاه را شرح دهید.
- ۵۸۳ - دو مورد مهم از مواردی که صادر کننده مجاز به ابطال فرم ضمانت نامه نمی باشد را شرح دهید.
- ۵۸۴ - دارنده ضمانت نامه موظف است قبل از شروع کار چه مواردی را به کارکنان تحت سرپرستی اطلاع دهد؟
- ۵۸۵ - زمان اعتبار صدور ضمانت نامه چه مدتی می باشد؟

- ۵۸۶ - شرایط صدور فرم اجازه کار و آزمایش را توضیح دهید.
- ۵۸۷ - هنگامی که فرم اجازه کار و آزمایش صادر شده باشد و دارنده ضمانت‌نامه حین انجام کار نیاز به انجام آزمایش داشته باشد، چه اقداماتی انجام می‌گیرد؟
- ۵۸۸ - آیا دارنده ضمانت‌نامه می‌تواند محیط کار را ترک کند؟ توضیح دهید.
- ۵۸۹ - چنانچه لازم باشد برای انجام کارهای مختلف بر روی یک دستگاه، مدار یا خط برای گروه‌های مختلف چند ضمانت‌نامه صادر شود چه اقداماتی انجام می‌گیرد؟
- ۵۹۰ - نحوه استفاده از کارت‌های عملیات ممنوع را شرح دهید.
- ۵۹۱ - دامنه کاربرد فرم محدوده‌ی مجاز انجام کار را بیان کنید.
- ۵۹۲ - منظور از درج نقاط تضمین شده در پشت فرم درخواست صدور ضمانت‌نامه چیست؟
- ۵۹۳ - در صورتی که محل انجام کار دور از دسترس باشد و صادرکننده ضمانت‌نامه به علت بُعد مسافت قادر به بازرسی محل کار نباشد، چگونه می‌تواند نسبت به لغو فرم ضمانت‌نامه اقدام نماید؟
- ۵۹۴ - افرادی که می‌خواهند برای انجام بازدید یا بازرسی وارد محوطه‌ای که ضمانت‌نامه روی آنها صادرگردیده بشوند، چه مواردی را باید به مورد اجرا گذارند؟
- ۵۹۵ - در چه صورتی مسئول بهره‌براری موظف است از تصویب درخواست صدور کارت احتیاط خودداری کند؟
- ۵۹۶ - در صورتی که مسئولان بهره‌براری (اپراتورها) نتوانند با دارنده کارت احتیاط ارتباط برقرار کنند و با به علت دوری راه قادر به اعزام نفر نباشند، در این حالت مجاز به انجام چه کاری خواهند بود؟
- ۵۹۷ - در فرمهای ضمانت‌نامه، کار مجازی که باید انجام شود را تعریف کنید.
- ۵۹۸ - در چه صورتی می‌توان روی نقاط تضمین (جداسازی و بدون انرژی کننده) نسبت به انجام کار اقدام نمود؟
- ۵۹۹ - منظور از پایدار نگهداشتن سرویس برق در شبکه‌های برق انتقال نیرو چیست؟
- ۶۰۰ - دستگاه‌ها یا خطوطی که تحت فرم اجازه کار از سرویس خارج می‌شوند را تعریف کنید.
- ۶۰۱ - دستگاه‌ها و یا خطوطی که انجام کار بر روی آنها مجاز شده را تعریف کنید.
- ۶۰۲ - نقاط تضمین (جداسازی و بدون انرژی کننده) باید دارای چه نوع مکانیزمی باشند؟
- ۶۰۳ - دستگاه‌ها و یا خطوط مجزا شده در فرم تضمین‌نامه ایستگاه را تعریف کنید.
- ۶۰۴ - در صورتی که دارنده ضمانت‌نامه به عللی نتواند در محیط کار حاضر شود در این صورت موظف به انجام چه اقدامی خواهد بود؟

- ۶۰۵ - انواع مجوز کارهای مختلف و متداول در شبکه‌های برق انتقال نیرو را توضیح دهید.
- ۶۰۶ - شرایط انجام عملیات بدون انرژی کردن از منابع انرژی الکتریکی را بیان کنید.
- ۶۰۷ - درخواست کننده قبل از صدور فرم ضمانت‌نامه تحت چه شرایطی مجاز به انجام کار خواهد بود؟
- ۶۰۸ - چرا در فرم‌های ضمانت‌نامه ردیف «بررسی شد به وسیله» بایستی توسط دارنده ضمانت‌نامه بررسی و تأیید شد؟
- ۶۰۹ - شرایط عملیات جداسازی از منابع انرژی الکتریکی را بیان کنید.
- ۶۱۰ - فرم تضمین‌نامه ایستگاه چه شرایطی را برای انجام کار بوجود می‌آورد؟
- ۶۱۱ - در چه شرایط و مواقعی می‌توان از فرم‌های ضمانت‌نامه استفاده نمود؟
- ۶۱۲ - فرم درخواست صدور ضمانت‌نامه را چه کسانی می‌توانند تکمیل کنند؟
- ۶۱۳ - در چه صورتی صادرکننده ضمانت‌نامه موظف است انجام آزمایش را تصویب نکند؟
- ۶۱۴ - کارت حفاظت دستگاه را تعریف کنید.
- ۶۱۵ - چه کسانی باید حتماً یک نسخه از مقررات ایمنی داشته باشند؟
- ۶۱۶ - اپراتور چه وظیفه‌ای در قبال کتابچه مقررات ایمنی دارد؟
- ۶۱۷ - در صورت وجود اشکال پس از اعلام پایان کار گروه تعمیراتی به هنگامی که فرم محدوده مجاز انجام کار صادر گردیده چه اقداماتی باید انجام داد؟
- ۶۱۸ - اتصال زمین متحرک را تعریف کنید.
- ۶۱۹ - اتصال زمین اضافی را تعریف کنید.
- ۶۲۰ - تجهیزات برقدار را تعریف کنید.
- ۶۲۱ - آیا می‌توان با توافق قبلی و یا توسط علائم، نسبت به برقدار و یا بی‌برق نمودن تجهیزات اقدام نمود؟
- ۶۲۲ - شخص مانورکننده قبل از قطع و وصل سکسیونرها در محوطه، چه کاری باید انجام دهد؟
- ۶۲۳ - تابلوهای خطر و احتیاط و حصارها و موانع دیگر باید تحت سرپرستی چه کسی نصب شوند؟
- ۶۲۴ - چرا تمام تجهیزات پست را ارت می‌نماییم؟
- ۶۲۵ - قبل از جریان دادن فیدرهای ۲۰ کیلوولت چه باید کرد؟
- ۶۲۶ - فرق سکسیونر و دیژنکتور چیست؟
- ۶۲۷ - چرا در طرفین دیژنکتورها معمولاً سکسیونر قرار می‌دهند؟
- ۶۲۸ - در صورت قطع کامل D.C پست، وظیفه اپراتور و مرکز کنترل چیست؟

- ۶۲۹ - جهت ایجاد اتصال زمین موقت ابتدا چه باید کرد؟
- ۶۳۰ - در موقع برداشتن اتصال زمین موقت چه باید کرد؟
- ۶۳۱ - ایمنی را تعریف کنید.
- ۶۳۲ - ریسک را تعریف کنید.
- ۶۳۳ - شخص مجاز را تعریف کنید.
- ۶۳۴ - فرد صلاحیتدار را تعریف کنید.
- ۶۳۵ - نمونه ای از وسایل ایمنی را نام ببرید.
- ۶۳۶ - فازمترها چند نوع هستند؟
- ۶۳۷ - چنانچه فازمتری وجود برق در یک هادی را نشان نداد، آیا می توان مطمئن شد که هادی مذکور فاقد برق می باشد؟
- ۶۳۸ - آیا می توان برای امتحان فاز در یک هادی که اختلاف ولتاژ آن با زمین کیلوولت است از فازمتر ۴۰۰ ولت استفاده کرد؟
- ۶۳۹ - در رابطه با ایمنی پست چند نوع ولتاژ مطرح می شود؟ نام ببرید.
- ۶۴۰ - ولتاژ گام را تعریف کنید.
- ۶۴۱ - ولتاژ تماس را تعریف کنید.
- ۶۴۲ - چرا اپراتور در مواقع احساس خطر جانی و دیگر موارد ضروری، باید مراتب را ابتدا به مرکز کنترل گزارش نموده و سپس اقدام به قطع دستگاه نماید؟
- ۶۴۳ - در مورد حوادث اضطراری که زمان در آن نقش مهمی دارد وظیفه اپراتور چیست؟
- ۶۴۴ - جریان متناوب خطرناکتر است یا جریان مستقیم، چرا؟
- ۶۴۵ - حداقل جریان متناوب و مستقیم که برای بدن انسان خطرناک هست را نام ببرید.
- ۶۴۶ - خطرناکترین حالت برق گرفتگی چه موقع است؟
- ۶۴۷ - آیا می توان یک خط برقدار را ارت نمود؟
- ۶۴۸ - اختلالات و عوارض بعدی پس از برق گرفتگی کدامند؟
- ۶۴۹ - انواع اتصالی در شبکه برق را نام برده و بدترین نوع اتصالی را مشخص کنید.
- ۶۵۰ - آیا مقاومت الکتریکی بدن انسان ثابت است؟ توضیح دهید.
- ۶۵۱ - حداکثر ولتاژ تماس در جریان AC.DC با توجه به ماکزیمم زمان مجاز برای قطع مدار چقدر است؟
- ۶۵۲ - حالت های مختلف عبور جریان برق از بدن کدامند؟
- ۶۵۳ - خطرناکترین حالت عبور جریان برق از بدن انسان کدام حالت است؟

- ۶۵۴ - حداقل اصول اساسی ایمنی در صنعت برق را شرح دهید.
- ۶۵۵ - حداقل فواصل مجاز از نزدیکترین هادی برقدار تا سطح زمین یاسکوی توقف در پست‌ها و کلیدخانه‌های فشار قوی چقدر است؟
- ۶۵۶ - برای انجام کار روی پایه‌ها و برج‌های حائل هادی‌های برقدار فشار قوی، فواصل مجاز مشخص شده مابین قسمت‌های بدنیا ابزار کار تا قسمت برقدار چه مقدار می‌باشد؟
- ۶۵۷ - آیا در موقع نزدیک شدن طوفان و رعد و برق می‌توان روی خطوط هوایی کار کرد؟
- ۶۵۸ - شدت ضایعات الکتریکی پس از تماس بدن انسان با منبع الکتریکی، به چه عواملی بستگی دارد؟
- ۶۵۹ - مقاومت نسوج بدن انسان را به ترتیب نام ببرید.
- ۶۶۰ - مقاومت پوست بدن انسان در حالت‌های مختلف چقدر است؟
- ۶۶۱ - کمک‌های اولیه را تعریف و اهداف آن را نام ببرید.
- ۶۶۲ - ویژگی‌های شخص کمک‌دهنده در امدادگری و کمک‌رسانی به مصدوم را نام ببرید.
- ۶۶۳ - علائم حیاتی بدن انسان چیست؟
- ۶۶۴ - چهار عامل مهم در تعیین پاسخ انسان نسبت به ارتعاش چیست؟
- ۶۶۵ - حداکثر زمان مجاز برای اتصال ولتاژهای ۷۵-۵۰ و ۹۰-۱۱۰ ولت به بدن انسان چقدر می‌باشد؟
- ۶۶۶ - سه عامل مهم که در برق‌گرفتگی قابل بررسی است را نام ببرید.
- ۶۶۷ - عوامل موثر در برق‌گرفتگی را بیان کنید.
- ۶۶۸ - برق‌گرفتگی به چند طریق معمول است، نام ببرید.
- ۶۶۹ - خطرات ناشی از سیستم‌های برقی را نام ببرید.
- ۶۷۰ - اهداف بهداشت حرفه ای را نام ببرید.
- ۶۷۱ - وظایف کارگر در محیط کار چیست؟
- ۶۷۲ - وظایف کارفرما در ارتباط با مسائل کارگران چیست؟
- ۶۷۳ - به طور کلی عوامل زیان‌آور در محیط کار را بیان کنید.
- ۶۷۴ - عوامل شیمیایی به چند طریق می‌توان به بدن انسان صدمه وارد کند؟ نام ببرید.
- ۶۷۵ - عوامل فیزیکی که در محیط کار می‌تواند باعث ناراحتی‌ها یا امراض گوناگون برای افراد شود را نام ببرید.
- ۶۷۶ - منابع تولید حرارت الکتریکی را نام ببرید.
- ۶۷۷ - عواملی که نقطه اشتعال به آنها بستگی دارد را نام ببرید.

- ۶۷۸ - درجه حرارت اشتعال یا نقطه خود به خودسوزی را تعریف کنید.
- ۶۷۹ - به طور کلی منابع تولید حرارت را نام ببرید.
- ۶۸۰ - طبقات آتش سوزی ها به طور کلی به چند دسته تقسیم می شوند؟
- ۶۸۱ - آتش به چند طریق گسترش می یابد؟
- ۶۸۲ - مثلث آتش را تعریف کنید.
- ۶۸۳ - به طور کلی برای خاموش کردن آتش، چه باید کرد؟
- ۶۸۴ - انواع خاموش کننده های آتش را از نظر وضعیت ظاهری نام ببرید.
- ۶۸۵ - انواع وسایل خاموش کننده از نظر محتوای مواد اطفای حریق کدامند؟
- ۶۸۶ - خاموش کننده های مواد کف چند نوعند؟
- ۶۸۷ - ماده هالوژنه را تعریف کنید.
- ۶۸۸ - برای خروج مواد خاموش کننده و هدایت آن به طرف آتش نیاز به چه عاملی می باشد؟
- ۶۸۹ - نکته مهم به هنگام استفاده از کپسول های آتش نشانی چیست؟
- ۶۹۰ - در آتش سوزی وسایل الکتریکی و الکترونیکی چه باید کرد؟
- ۶۹۱ - برای خاموش کردن آتش های ناشی از مایعات (قابل اشتعال) از چه نوع کپسولی باید استفاده کرد؟
- ۶۹۲ - به هنگام استفاده از خاموش کننده های محتوی گاز CO₂ عمل قطع هوا چگونه انجام می شود؟
- ۶۹۳ - گاز CO₂ که در خاموش کننده های تجهیزات برقی به کار می رود را شرح دهید.
- ۶۹۴ - هالن ۱۰۴ که یک خاموش کننده هالوژنه است چگونه عمل می کند؟
- ۶۹۵ - فشار گاز حاصل در کپسول از چه طریق تأمین می گردد؟
- ۶۹۶ - کپسول های پودر و هوا حاوی چه مقدار پودر و هوا است؟
- ۶۹۷ - آیا در پست های فشار قوی و نیروگاه ها مجاز به استفاده از کپسول آب هستیم؟
- ۶۹۸ - مواد قابل اشتعال و سریع الاشتعال را شرح دهید.
- ۶۹۹ - در صورتیکه داخل ساختمان را دود گرفته باشد، فرد گرفتار شده چه می کند؟
- ۷۰۰ - اصول پیشگیری از خطرات آتش سوزی هنگام جوشکاری را به طور اختصار شرح دهید.
- ۷۰۱ - در موقعی که اتومبیل از قسمت موتور دچار آتش سوزی شد، چه می کنیم؟
- ۷۰۲ - باتوجه به دیاگرام زیر در صورت خروج خط بین دو پست الف و ب در شرایط عدم امکان برقراری تماس و هماهنگی با مرکز کنترل و یا پست مقابل، اولویت عملیات برقرار نمودن و پارالل نمودن خط مذکر را بیان کنید.

پست ب

پست الف

x

- ۷۰۳ - اقداماتی که جهت ثبت وقایع پست توسط اپراتور انجام می‌گیرد را شرح دهید.
- ۷۰۴ - اپراتور پست‌های انتقال، معایب تجهیزات سیستم مخابراتی را به چه مرکزی اعلام عیب می‌نمایند؟
- ۷۰۵ - مهمترین مواردی که بایستی در دفتر گزارش روزانه توسط اپراتور هر شیفت ثبت گردد را نام ببرید.
- ۷۰۶ - وظیفه اپراتور مسئول یا اپراتور یا مسئول عملیات شبکه (در پست‌های اسکن) به هنگام مشاهده عیب در تجهیزات را شرح دهید.
- ۷۰۷ - وظیفه اپراتور مسئول یا اپراتور یا مسئول عملیات شبکه (در پست‌های اسکن) هنگام مشاهده عیب ساختمانی را شرح دهید.
- ۷۰۸ - وظیفه اپراتور مسئول یا اپراتور یا مسئول عملیات شبکه (در پست‌های اسکن) برای انجام بازدید ماهانه فنی ساختمانی و تأسیساتی را توضیح دهید.
- ۷۰۹ - نحوه تحویل و تحول شیفت در پست‌های انتقال و فوق توزیع را شرح دهید.
- ۷۱۰ - چگونگی انجام عملیات مانور در پست‌های فوق توزیع در خصوص کارهای تعمیراتی را شرح دهید.
- ۷۱۱ - چگونگی انجام عملیات مانور در پست‌های انتقال نیرو در خصوص کارهای تعمیراتی را شرح دهید.
- ۷۱۲ - وظیفه اپراتور به هنگام ورود و خروج تجهیزات، لوازم، خودرو سنگین و تردد افراد به پست‌ها را بیان کنید.
- ۷۱۳ - در پست‌های فوق توزیع در صورت مراجعه اکیپ‌های تعمیراتی چه اقداماتی برای بی‌برق کردن و خارج کردن تجهیزات از مدار باید انجام داد؟ توضیح دهید.
- ۷۱۴ - پرسنل و مسئول پست موظف هستند اپراتور جدید استخدام را به هنگام کارآموزی با چه مواردی آشنا نمایند؟
- ۷۱۵ - چه عاملی باعث ایجاد تغییرات فرکانس در شبکه می‌شود؟
- ۷۱۶ - مسئولیت ثابت نگهداشتن ولتاژ ۲۰ کیلوولت در پست‌ها به عهده کیست؟

- ۷۱۷ - گزارشاتی که توسط اپراتور به مراکز دیسپاچینگ داده می شود شامل چه مواردی باید باشد، نام ببرید.
- ۷۱۸ - در صورت تغییرات فرکانس بین ۴۹/۷ و ۵۰/۳ هرتز ، هرگونه اصلاح فرکانس با توجه به امکانات و شرایط شبکه توسط چه مرکزی انجام می شود؟
- ۷۱۹ - وظایف دفتر هماهنگی (واحدهماهنگی) چیست؟
- ۷۲۰ - نحوه عملیات هنگام بی برق شدن پست های ۶۳ کیلوولت (دارای باسبار) را بیان کنید.
- ۷۲۱ - نحوه برقدار کردن پست های ۶۳ کیلوولت (دارای باسبار) را بیان کنید.
- ۷۲۲ - در صورتی که یک پست انتقال کاملاً بی برق گردد، مسئول بهره برداری پست به ترتیب باید چه اعمالی را انجام دهد؟
- ۷۲۳ - حوزه جغرافیایی و عملیاتی مرکز دیسپاچینگ فوق توزیع تهران بزرگ را نام ببرید.
- ۷۲۴ - حوزه جغرافیایی و عملیاتی مراکز دیسپاچینگ فوق توزیع نواحی قم و کرج چیست؟
- ۷۲۵ - آیا اپراتور پست موظف است همیشه در ارتباط با مرکز کنترل و دیسپاچینگ های نواحی باشد؟
- ۷۲۶ - مسئولیت نظارت بر کنترل ولتاژ ۶۳ کیلوولت در شبکه با کدام واحد است؟
- ۷۲۷ - مقدار بار مجاز ترانسفورماتور MVA30 بر اساس دستورالعمل ثابت بهره برداری پست های فوق توزیع چه مقدار می باشد؟
- ۷۲۸ - مقدار بار مجاز ترانسفورماتورهای MVA15 بر اساس دستورالعمل ثابت بهره برداری پست های فوق توزیع چه مقدار می باشد؟
- ۷۲۹ - حدود وظایف عملیاتی اپراتور پست های فوق توزیع را شرح دهید.
- ۷۳۰ - چنانچه لازم باشد اطلاعاتی از دفتر گزارش روزانه به واحدی منعکس گردد می بایستی چگونه اقدام نمود؟
- ۷۳۱ - اپراتور در زمانی که یکی از تجهیزات و یا دستگاه های منصوبه صدمه ببیند، چه وظیفه ای دارد؟
- ۷۳۲ - تعویض شیفت اپراتورها در پست چگونه انجام می شود چرا ؟
- ۷۳۳ - اپراتور چه مواردی را پس از اتمام شیفت خود باید رعایت کند؟
- ۷۳۴ - اپراتور برای تحویل گرفتن شیفت قبلی، باید چه مواردی را رعایت کند؟
- ۷۳۵ - علل قطعی ها به چند دسته طبقه بندی می شود؟ نام ببرید.
- ۷۳۶ - عوامل قطعی ناشی از عملکرد رله را نام ببرید.
- ۷۳۷ - علل قطع دستی را نام ببرید.

- ۷۳۸ - عملیات قطع و وصل کلید دستگاه‌های فشار قوی چگونه باید انجام شود؟
- ۷۳۹ - چند مورد از وظایف مسئول پست را نام ببرید؟
- ۷۴۰ - با در نظر گرفتن پست‌های A, B و احتمال وجود بار به صورت T-OFF (مثل ترانسفورماتور سیار)، عملیات لازم جهت خروج T.OFF را شرح دهید.
- ۷۴۱ - دلیل استفاده از سلکتور سوئیچ ولتاژ در دو طرف خط چیست؟
- ۷۴۲ - وقتی ایستگاهی به عللی بی‌برق می‌شود اولین کار اپراتور چیست؟
- ۷۴۳ - برای اطمینان از قطع شدن یک بریکر فشار قوی، چه مواردی را باید مورد توجه قرار داد؟
- ۷۴۴ - سکسیونر را در چه شرایطی می‌توان قطع و وصل نمود؟
- ۷۴۵ - آیا می‌توان سکسیونر بای پاس (شانناژ) را در حالت تحت تانسیون قطع و وصل نمود؟
- ۷۴۶ - آیا می‌توان ترانسفورماتور را از طرف فشار ضعیف تحت تانسیون قرار داد؟
- ۷۴۷ - باس کوپلر به چه منظوری در طرح شینه‌های اصلی و کمکی به کار می‌رود؟
- ۷۴۸ - تعبیه سکسیونر در مسیرنوترال زمین شده ترانسفورماتور به چه منظوری است؟
- ۷۴۹ - در صورت عملکرد رله بوخه‌لترس به چه ترتیب باید عمل کرد؟
- ۷۵۰ - اگر کلیدی بعد از مانور، صدای غیرعادی داشته باشد و یا معیوب به نظر برسد چه باید کرد؟
- ۷۵۱ - آیا قطع و وصل مدارهای فشار قوی باید ثبت شود؟
- ۷۵۲ - شرایط انجام سرویس و تعمیرات بر روی دستگاه‌های فشار قوی چگونه است؟
- ۷۵۳ - بهترین روش برای بهینه سازی، نگهداری و بهره برداری شبکه چیست؟
- ۷۵۴ - هدف از اجرای مناسب و دقیق نگهداری و تعمیرات در شبکه‌های انتقال نیرو چیست؟
- ۷۵۵ - اهداف نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه تجهیزات را نام ببرید. (pm)
- ۷۵۶ - نحوه خارج کردن ترانسفورماتورها را از حالت موازی بیان کنید.
- ۷۵۷ - چه آیتم‌هایی را در ثبت بار ترانسفورماتور باید یادداشت نمود؟
- ۷۵۸ - شرایط پارالل کردن دو خط یا دو ترانسفورماتور قدرت یا دو ژنراتور را شرح دهید.
- ۷۵۹ - شرایط پارالل با چه وسایلی کنترل می‌شود؟
- ۷۶۰ - نحوه خروج دستی ترانسفورماتور ۶۳/۲۰ کیلوولت جهت سرویس و تعمیرات در پست‌های فوق توزیع نوع فیدرترانس، به ترتیب چگونه است؟
- ۷۶۱ - نحوه برقدار کردن ترانسفورماتور ۶۳/۲۰ کیلوولت پس از پایان کار سرویس و تعمیرات در پست‌های فوق توزیع نوع فیدرترانس، به ترتیب چگونه است؟
- ۷۶۲ - دو ترانسفورماتور یا دو خط برقدار را در حدود چند درصد می‌توان سنکرون کرد؟

- ۷۶۳ - در صورتی که تغذیه داخلی پست قطع و چراغ‌ها خاموش شدند اپراتور چه باید بکند؟
- ۷۶۴ - هنگامی که چراغ Lock-Out روشن شده و کلید روغنی هنوز عمل نکرده است، می‌بایست از فشار دادن دکمه reset خودداری نمود. چرا؟
- ۷۶۵ - در صورت بی‌برق شدن شینه ۲۰ کیلوولت وظیفه اپراتور چیست؟
- ۷۶۶ - اگر فرضاً پست بی‌برق و خط نیز بی‌برق باشد، پس از برقدارشدن خط ترتیب مانور تا وصل فیدرهای خروجی را بیان کنید؟
- ۷۶۷ - در صورتی که دو باسبار فشار قوی از دو منبع مختلف تغذیه شوند برای پارالل کردن آن‌ها چه شرایطی باید وجود داشته باشد؟
- ۷۶۸ - دو ترانسفورماتور ۶۳/۲۰ کیلو ولت که از نظر گروه‌برداری مشابه و دارای امپدانس درصد مختلف هستند، در صورتی که روی یک باسبار با مصرف معلوم پارالل شوند سهم بار کدامیک بیشتر است؟
- ۷۶۹ - بی‌برق شدن خط انتقال از پست به چه طریق صورت می‌گیرد؟
- ۷۷۰ - روغن فیدرهای نوع آ اک شهری، آلمان شرقی و کالریماک، پس از چه تعداد قطعی زیر اتصالی بایست تعویض شود؟
- ۷۷۱ - طرز عمل اپراتورها در مواقع نامتعادلی فازها را شرح دهید.
- ۷۷۲ - رنج تغییرات ولتاژ عادی ۲۰ کیلوولت پست را نام ببرید.
- ۷۷۳ - رنج تغییرات ولتاژ غیرعادی ۲۰ کیلوولت پست را نام ببرید.
- ۷۷۴ - رنج تغییرات ولتاژ غیرقابل تحمل ۲۰ کیلوولت در پست‌ها را نام ببرید.
- ۷۷۵ - در صورتی که ولتاژ غیرقابل تحمل باشد اپراتور چه باید بکند؟
- ۷۷۶ - کنترل‌هایی که اپراتور پس از بی‌برق شدن و خاموش ماندن پست باید انجام دهد چیست؟
- ۷۷۷ - در صورت وجود بانک‌های خازنی، پس از برقدارشدن پست چه باید کرد؟
- ۷۷۸ - در صورت وجود عیب در سیستم تغذیه جریان مستقیم (DC) چه باید کرد؟
- ۷۷۹ - در صورت دریافت آلامر درجه حرارت ترانسفورماتور اپراتور چه کاری باید انجام دهد؟
- ۷۸۰ - در صورت آلامر درجه حرارت سیم‌پیچ‌ها چه کار باید کرد؟
- ۷۸۱ - در صورت دریافت کدام آلامر و فرمان قطع، مرکز کنترل تا دریافت مجوز بهره‌برداری، مجاز به بهره‌برداری مجدد از ترانسفورماتور نبوده و باید آن را از مدار خارج نگهدارند؟
- ۷۸۲ - در صورتی که ترانسفورماتوری در اثر رله حرارتی از مدار خارج شد، وظیفه اپراتور و مرکز کنترل چیست؟

- ۷۸۳ - در صورتی که ترانسفورماتور اصلی بر اثر افزایش درجه حرارت ترانسفورماتور داخلی قطع نمود چه باید کرد؟
- ۷۸۴ - در صورتی که ترانسفورماتور با عملکرد رله اتصال زمین از مدار خارج شود وظیفه اپراتور پس از اطلاع به مرکز کنترل چیست؟
- ۷۸۵ - فرم بازدید روزانه از تجهیزات به چه منظوری می باشد؟
- ۷۸۶ - وظیفه اپراتور در صورتی که روغن نمای C.T. خالی از روغن گردد چیست؟
- ۷۸۷ - آیا مقامات مسئول در سازمان های دولتی و نیروهای انتظامی اجازه ورود به پست ها را دارند؟
- ۷۸۸ - از شماره تجهیز A902R1 چه اطلاعاتی به دست می آید.
- ۷۸۹ - از شماره تجهیز P612LA چه اطلاعاتی به دست می آید.
- ۷۹۰ - از شماره تجهیز S8073 چه اطلاعاتی بدست می آید.
- ۷۹۱ - شماره یک خط ۴۰۰ کیلوولت بین دو پست با حروف شناسایی N, M چگونه بدست می آید؟
- ۷۹۲ - منظور از علامت Yy0, YNd11 در روی یک ترانسفورماتور چیست؟
- ۷۹۳ - علامت Yy5 بر روی ترانسفورماتور چه معنی دارد؟
- ۷۹۴ - شینه های در پست های ۶۳ کیلوولت چگونه نامگذاری می شوند؟
- ۷۹۵ - علائم C.V.T, C.T, L.A, D.S, T.S, G.T, S.S, G.S, Ca. در نقشه ها چیست؟
- ۷۹۶ - کد و رنگ استاندارد ولتاژهای ۴۰۰ ولت، ۲۰ کیلوولت، ۶۳ کیلوولت، ۱۳۲ کیلوولت، ۲۳۰ کیلوولت و ۴۰۰ کیلوولت را بیان نمایید.
- ۷۹۷ - علامت T, N در نشان دهنده های توان اکتیور به چه منظوری می باشد؟
- ۷۹۸ - در صورتی که شماره باسبارهای ۶۳ در یک پست و ۴۲ باشد، شماره ترانسفورماتورها چگونه خواهد بود؟
- ۷۹۹ - شماره دیژنکتوری ۶۱۱۲ می باشد، این شماره به چه مفهومی می باشد؟
- ۸۰۰ - کلید قدرت متصل به ترانسفورماتور T1 با سطح ولتاژ ۲۳۰ کیلوولت را با چه گدی نمایش می دهند؟