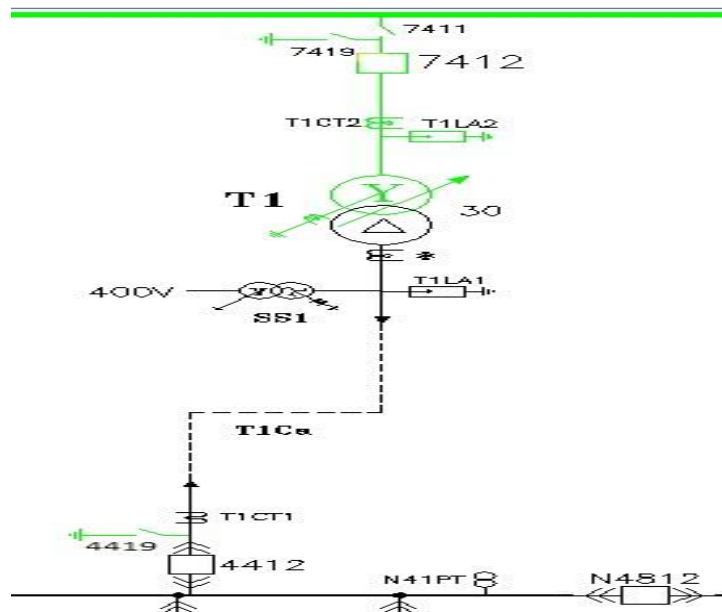


نام و نام خانوادگی: ناحیه محل خدمت: پست محل خدمت: تاریخ آزمون: ۹۸/۱۱/۱۶

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

۱- با توجه به شکل سوالات زیر را پاسخ دهید؟



الف- برای کار بر روی ترانس T1 ، کلید 7412، T1CT2، T1LA1، T1LA2، ترانس تغذیه داخلی، T1CT1، کلید 4412 چه نوع ضمانت

نامه ای صادر می شود؟ (۰،۲۵) اجازه کار

ب- نقاط تضمین را نام ببرید؟ (۱،۲۵) سکسیونر 7411، سکسیونر ارت 7419، کلید تغذیه داخلی، سکسیونر ارت 4419، سلول

اینکامینگ

ج- دستگاه هایی که تحت این تضمین نامه از مدار خارج می شوند با ذکر محل و کد آنها را نام ببرید؟ (۱،۲۵) ترانس T1 ، کلید

7412، T1CT2، T1LA1، T1LA2، ترانس تغذیه داخلی، T1CT1، کلید 4412

۲- نصب و جمع آوری لوازم محصور سازی محیط کار به عهده چه کسی است؟ (۰،۲۵) اپراتور ایستگاه

۳- راکتور چیست و اساس کار آن چه می باشد و به چه منظور در پست های فشار قوی نصب می شوند؟ (۱،۵) راکتور یک تجهیز الکتریکی می

باشد که از پیچیدن سیم به دور یک هسته ساخته می شود و در برابر عبور جریان از خود مقاومت نشان می دهد و می تواند انرژی الکتریکی را

به صورت یک میدان مغناطیسی در خود ذخیره می کند . راکتور در پست های فشار قوی به منظور کاهش اثر خازنی خطوط (پایداری سیستم

از نظر خاصیت خازنی خط) و همچنین کنترل ولتاژ و جذب توان راکتیو شبکه در شرایط بار کم استفاده می شود.

۴- هر یک از کمیت های زیر را تعریف و واحد آن را بنویسید: (۱،۵)

الف) ولتاژ الکتریکی: به اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه ولتاژ الکتریکی گویند و واحد آن ولتاژ یا ژول بر کولن می باشد.

ب) توان الکتریکی: به آهنگ انتقال انرژی الکتریکی توسط یک مدار الکتریکی در واحد زمان توان الکتریکی می گویند و واحد آن ژول بر ثانیه یا وات یا ولت آمپر می باشد.

ج) فرکانس: تعداد رخداد یک چرخه در یک ثانیه را فرکانس گویند و واحد آن هرتز می باشد.

- ۵- انواع تست های مربوط به CT را نام ببرید؟(۶مورد)(۱,۵) تست نسبت تبدیل- منحنی اشباع- نقطه زانویی- عایقی- پلاریته-مقاومت داخلی
- ۶- علت پارالل نکردن دو ترانسفورماتور تغذیه داخلی را بنویسید؟(۱) اگر پارالل شوند اولاً ممکن است که جهت تعمیرات یکی از ترانسفورماتور های اصلی را بی برق کنند نتیجتاً ۴۰۰ ولت AC از طریق ترانس تغذیه داخلی مربوط به آن تبدیل فشار قوی گشته و موجب حادثه می گردد. ثانیاً احتمال عدم رعایت توالی فازها وجود دارد
- ۷- سیستم اسکادا را تعریف و سه مورد از مزایای آن را بنویسید؟(۱) سیستم کنترل نظارتی واحد اطلاعات می باشد. در این سیستم اطلاعات مورد نیاز برای کنترل و نظارت بر سیستم از راه دور اخذ شده و در مرکز کنترل در دسترس دیسپاچر قرار می گیرد. ۱- افزایش دقت در انجام مانور ها و تصمیم گیریدر هنگام وقوع حادثه و اجرای عملیات ۲- افزایش سرعت انجام مانور در عملیات شبکه و کاهش زمان خاموشی ۳- نیاز کمتر به نیروی انسانی و کاهش خطای نیروی انسانی ۴- دسترسی به اطلاعات پست و شبکه به طور همزمان و دقیق
- ۸- دیسپاچینگ اضطراری در کجا واقع شد و شرح وظایف و مسئولیت های آن چه می باشد؟(۰,۷۵) در شهر اصفهان واقع شده است. در شرایطی که به هر علتی مراکز اصلی و پشتیبان دیسپاچینگ ملی دچار اشکال شوند و به نحوی که نتوانند وظایف راهبری شبکه برق را انجام دهند دیسپاچینگ اضطراری وارد عمل شده و کلیه وظایف دیسپاچینگ ملی را به عهده می گیرد.
- ۹- در دستورالعمل های مربوط به بازدید ترانسفورماتور قدرت بازدید های دوره ای زیر به چه صورت می باشد؟(۰,۷۵) (۱,۵) شود.

الف) وضعیت ظاهری تابلوهای ترانس و آب بندی درب تابلوها: ماهیانه

ب) وضعیت ظاهری اتصالات سیم های فاز و ارت: روزانه، هفتگی، ماهیانه

ج) وضعیت ظاهری و نشان دهنده سطح روغن تپ چنجر: هفتگی و ماهیانه

- ۱۰- موارد بازدید روزانه باتری و باتری خانه را نام ببرید؟(۶مورد)(۱,۵) ۱- سطح الکترولیت در محدوده مجاز قرار گیرد و در غیر این صورت شماره سلول باید ثبت گردد. ۲- بدنه باتری باید تمیز باشد و هیچگونه ترک و نشستی بر روی آن نبوده و سطح فوقانی آن خشک و بدون برآمدگی باشد. ۳- دمای باتری باید در محدوده مجاز قرار گیرد. ۴- منفذ تخلیه هر یک از سلول ها سالم و تمیز باشد. ۵- وجود لایه نازک گریس ضد اکسید بر روی تمامی اتصالات ۶- رک تمیز و عاری از هر گونه زنگ زدگی و ایدار باشد ۷- روشنایی باتری خانه مناسب (چراغ های ضد انفجار) ۸- دمای باتری خانه در حد مجاز قرار داشته باشد (عملکرد صحیح سیستم تهویه). ۹- وجود کلیه تجهیزات ایمنی دستکش ضد اسید لباس یا پیشبند ضد اسید و ... ۱۰ وجود سیستم اطفای حریق کلاس C ۱۱- وجود گالن آب مقطر در باتری خانه جهت موارد اضطراری

۱۱- نحوه کد گذاری تجهیزات متصل به ترانسفورماتور را شرح دهید.(۰,۷۵) از یک عدد چهار رقمی استفاده می شود که اولین رقم (اعداد ۰ تا ۹) نشان دهنده سطح ولتاژ تجهیز، دو رقم میانی (اعداد ۴۰ تا ۵۹) به عنوان شماره ترانس و رقم چهارم با توجه به موقعیت تجهیز انتخاب می گردد.

۱۲- عبارت (B, C Ø) بر روی نقشه مربوط به تجهیز بوده و به چه معنی است؟(۰,۵) مربوط به لاین تراپ است و به این معنی می باشد که دو عدد لاین تراپ بر روی فاز های دوم و سوم قرار گرفته است.

۱۳- FF مخفف چیست؟ در کجا به کار می رود و چه اقدامی انجام میدهد؟ (۰,۷۵) مخفف Fuse Failure می باشد و در حفاظت خطوط به کار می رود. چنانچه فیوز مربوط به ترانس ولتاژ که تامین کننده ولتاژ ورودی به رله دیفرانسیل می باشد عمل کند رله دیفرانسیل بلوکه می گردد تا از عملکرد اشتباه و قطع خط جلوگیری نماید.

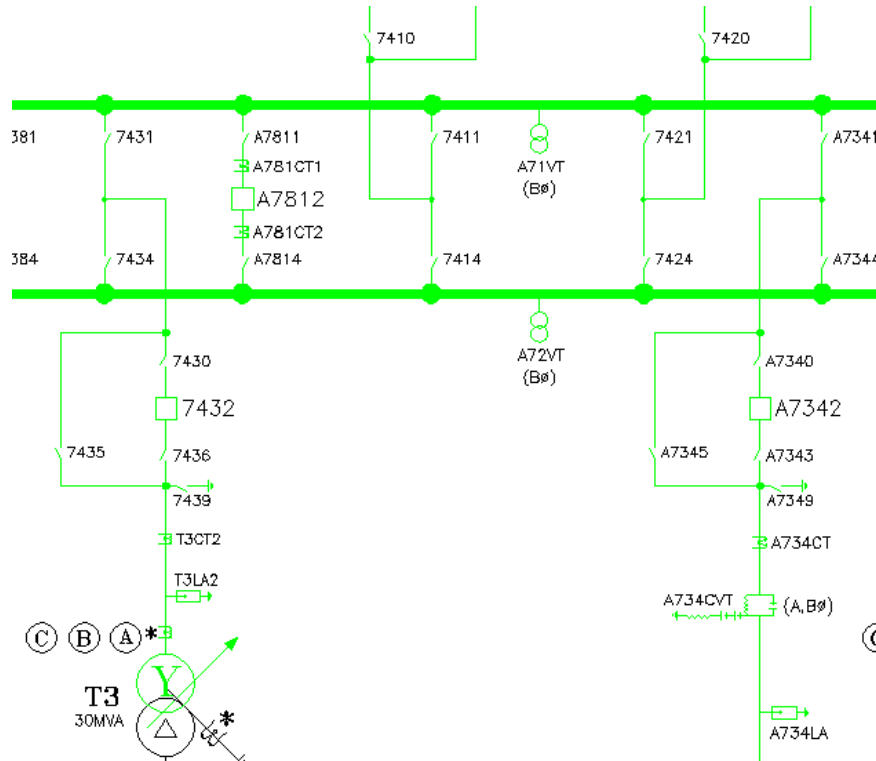
۱۴- ALF چیست و مربوط به چه تجهیز می باشد. رابطه آن با امپدانس بار چگونه است؟(۰,۷۵) ضریب حد دقت که مربوط به کر حفاظت CT می باشد و هرچه امپدانس بار بیشتر شود ضریب حد دقت کاهش می یابد.

۱۵- آیا می توان یک رله جریانی را در ثانویه PT بست؟ چرا؟(۱) خیر زیرا رله جریانی امپدانس بسیار کوچکی دارد و اتصال آن به ثانویه PT همانند ایجاد اتصال کوتاه در مدار ثانویه PT خواهد بود و اشتعال PT را خواهد داشت.

۱۶- در صورت انفجار یکی از فیدهای خروجی ۲۰ کیلو ولت چه اقداماتی انجام داده و دلایل این اتفاق را بطور خلاصه شرح دهید. (۱) در صورت مشخص شدن فیدر باسکشن و اینکامینگ مربوطه را قطع نموده و در صورت عدم تشخیص اقدام به خروج هر دو ترانس از سمت HV می نمائیم دلایل مربوطه : قطع DC، افت فشار گاز، کاهش سطح روغن در بریکرهای روغنی، بالا بودن جریان خطا (خطا با مولفه DC)، افزایش مقاومت کنتاکت ها

۱۷- در پست مقابل به منظور کار گروه بر روی بریکر A7432 بدون خاموشی ترانس T3 چه اقداماتی باید انجام بپذیرد. (به طور کامل شرح دهید) لازم به ذکر است باس ۷۱ برقدار و باس ۷۲ بی برق می باشد.

در صورت انجام مانور مذکور آیا امکان بای پس نمودن بریکر A7342 بصورت همزمان وجود دارد یا خیر؟ با ذکر دلیل؟ (۲)



در ابتدا سکسیونرهای A7811 و A7814 را بسته سپس کلید A7812 را بسته و سپس سکسیونر 7434 را بسته بعد از آن سکسیونر 7435 را بسته بعد از آن کلید 7432 قطع و در نهایت سکسیونرهای 7430 و 7436 را باز نموده و کار تعمیرات بر روی کلید 7432 را پس از صدور مجوزهای لازم شروع می گردد.

ب) خیر زیرا پس از باز شدن کلید 7432 تنظیمات مربوط به این کلید به کلید 7812 منتقل می شود و اگر کلید 7342 بای پس شود تنظیمات مربوط به این کلید نیز به کلید 7812 منتقل خواهد شد که باعث عدم هماهنگی در حفاظت خواهد گردید.