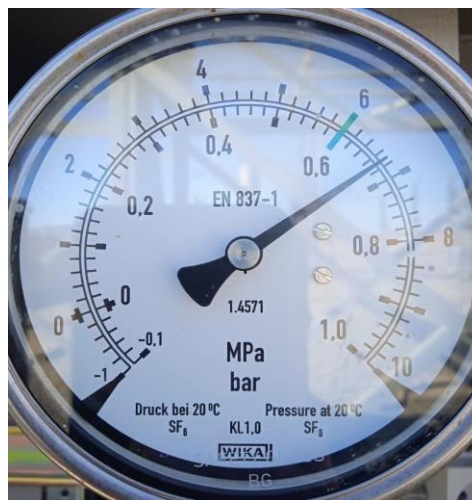


ردیف

شرح سوال

بارم

با توجه به شکل، سوالات پاسخ داده شود. **Fil** فشار گاز نامی، **sig** محدوده آلارم فشار گاز، **blk** بلوکه شده فرمان قطع کلید
الف- مفهوم **filling** و **signal** و **bloking** چیست؟ تا **fil ۰.۰۳** ، تا **sig ۰.۰۵** ، تا **blk ۰.۰۷**
ب- فاصله عقربه فعلی نشانگر تا **filling** و **signal** و **bloking** را بنویسید.



Gas Pressure SF6	abs (20 ° c)
Max working Pressu	0.90 Mpa
Filling	0.70 Mpa
Signal	0.62 Mpa
Blocking	0.60 M pa
Wolume Per Pole	18 L

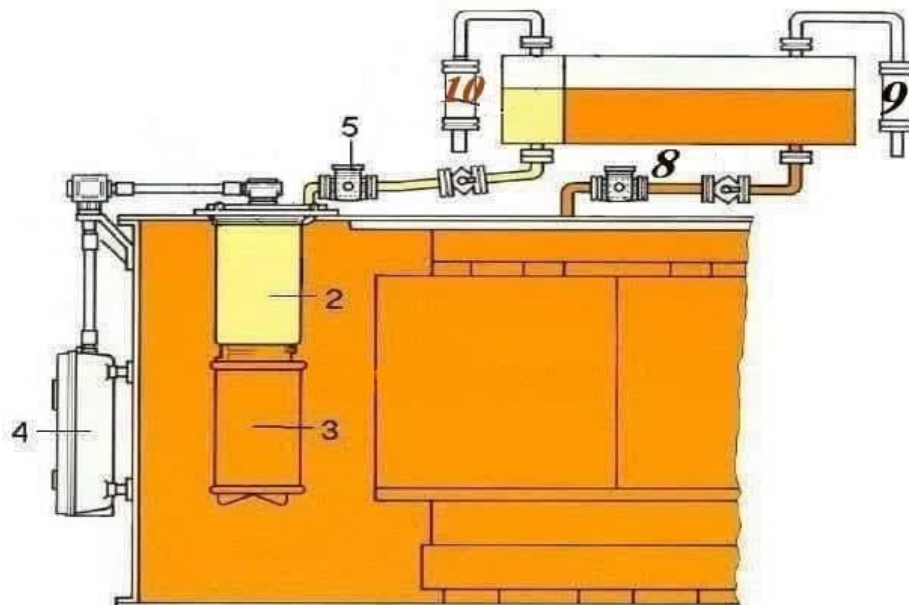
۲

فقط عنوان پنجره آلارمهای ذیل را بنویسید.

<p>U/V PROTECTION TRIP</p> <p>حفاظت ولتاژ کم (اندر ولتاژ) تریپ داده است.</p>	<p>C.B</p> <p>SPRING</p> <p>UNCHARGED</p> <p>فنر بریکر شارژ نیست.</p>	<p>C.B</p> <p>IN</p> <p>LOCAL</p> <p>بریکر در حالت لوکال (نزدیک) است.</p>	<p>TRIP CIRCUIT SUPERVITON</p> <p>SUB 2</p> <p>OPRATED</p> <p>رله ناظر بر مدار تریپ sub2 عملکرده</p>
---	--	--	---

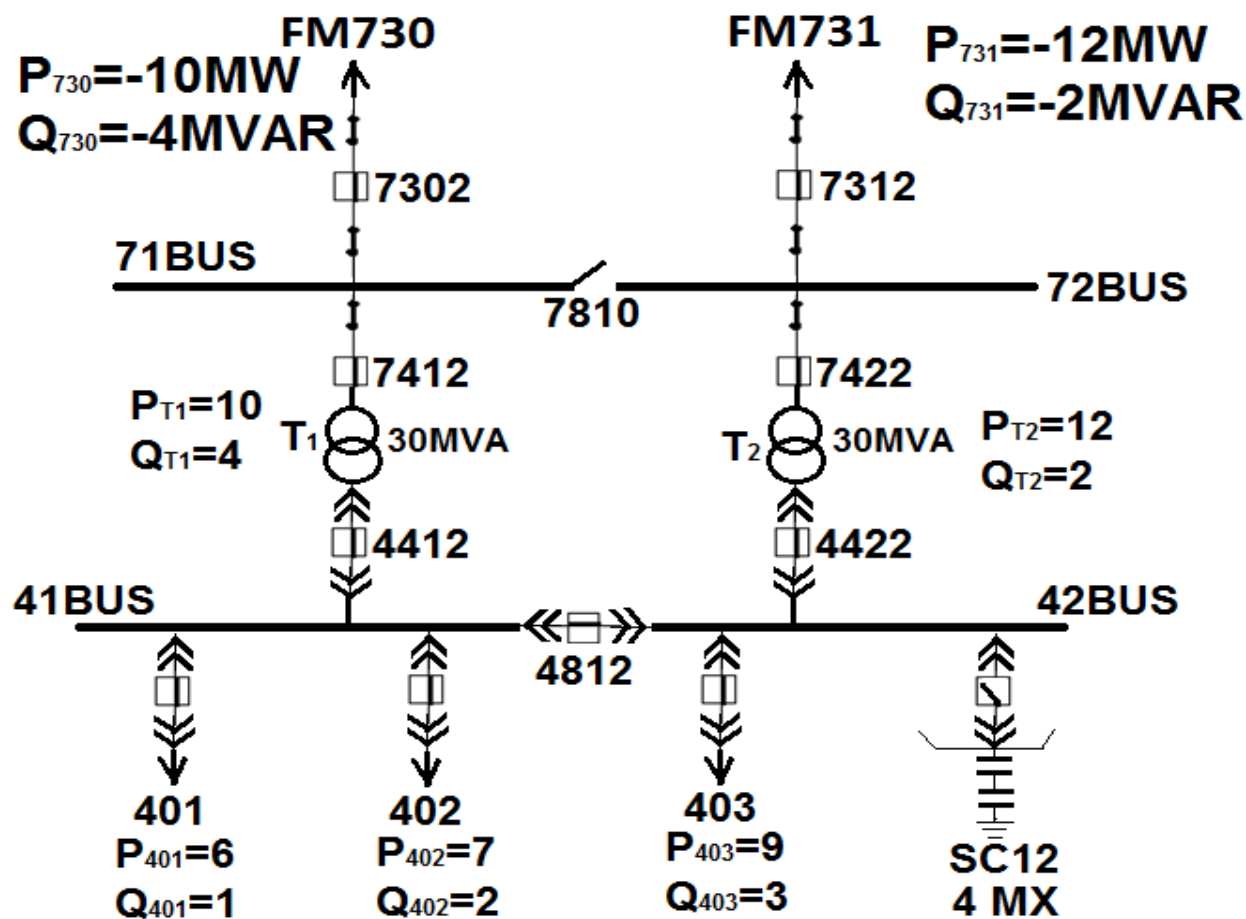
۳

شکل مقابل نمای ترانسفورماتور قدرت است. رله شماره ۵ و ۸ چیست؟ در صورت عملکرد آلارم دارد؟ یا تریپ؟
۵=جانسون - فقط تریپ ۸=بوخهلتس-هم آلارم هم تریپ



مطابق دستورالعمل ثابت بهره برداری شماره شش ، روش عملیات در صورت قطع ارتباط مکالماتی چگونه است؟ (لازم به ذکر است که شرایط ایستگاه عادی بوده و هیچ گونه حادثه ای رخ نداده است.) اپراتور باید مستمرا برای اطلاع رسانی وضعیت خود به سلسله مراتب راهبری شبکه [دیسپاچینگ مربوطه] به هر طریق ممکن از جمله برقراری تماس با سایر نیروگاه ها/ ایستگاه ها یا مراکز کنترل راهبری دیگر و برقراری ارتباط با مراکز کنترل دیسپاچینگ ملی یا اضطراری اقدام کنند.

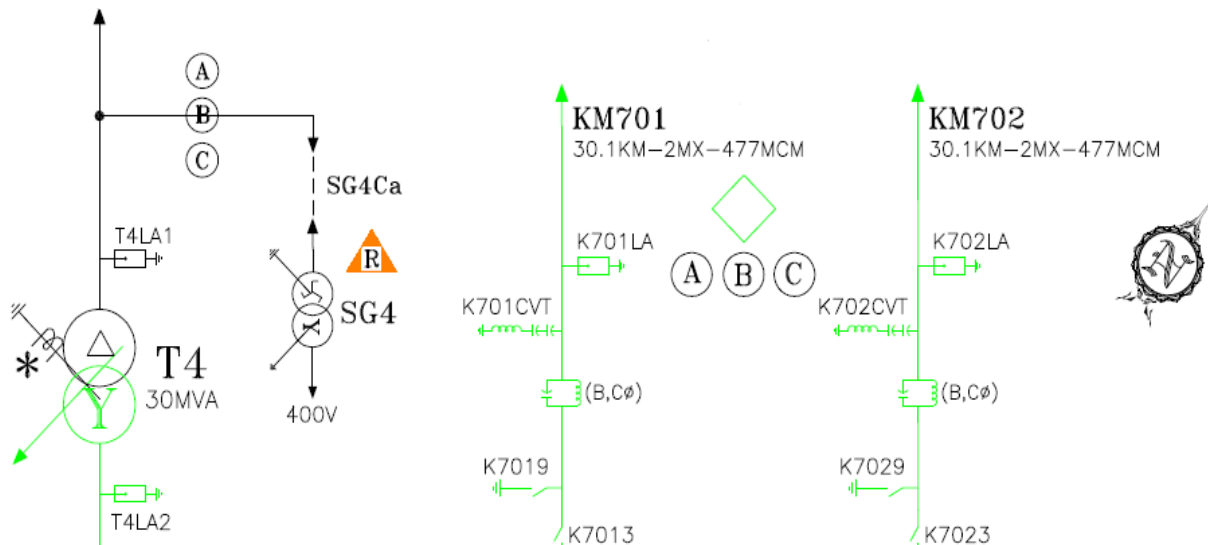
شکل ذیل شمای تک خطی یک پست با شینه بندی H است. مقادیر میترهای توان بر حسب MW و MVAR و روی نقشه مشخص می باشد. همه کلیدها (بجز سکسیونر ۷۸۱۰ و بریکر بانک خازن)، وصل است. در همین زمان خط FM731 در اثر عملکرد رله دیستانس Z2 از مدار خارج می گردد (فقط بریکر ۷۳۱۲ از طریق تله پروتکشن پست مقابل باز می شود) لذا با توجه به اینکه خط جهت رفع عیب باید قطع بماند، دیسپاچینگ به اپراتور فقط دو دستور می دهد: ۱- سکسیونر ۷۸۱۰ را ببندد تا بار روی دو ترانس تقسیم شود و ۲- بریکر بانک خازن SC12 را نیز ببندد. سوال ۱- مراحل انجام مانور جهت بستن سکسیونر ۷۸۱۰ را به ترتیب بنویسید. سوال ۲- پس از بستن سکسیونر ۷۸۱۰ و بریکر بانک خازنی، میترها، مقادیر توان اکتیو و راکتیو را به چه میزان نشان میدهند. (تمامی P و Q هایی که روی نقشه مشخص شده است)



ج سوال یک: ۱- بازکردن ۴۴۲۲ ۲- بازکردن ۷۴۲۲ ۳- بستن ۷۸۱۰ ۴- بستن ۷۴۲۲ پس از قراردادن در تپ مناسب (نرمال یا حداقل) و حالت دستی AVR T2 ۵- بستن ۴۴۲۲ پس از هم تپ نمودن دو ترانس ۶- تنظیم AVR (اتومات دو ترانس و در نظر گرفتن Falower Master) ج سوال دو: $P_{731}=0$, $P_{730}=-22$, $Q_{731}=0$, $Q_{730}=-2$, $PT1=PT2=11$, $QT1=QT2=1$, فیدرهای ۴۰۱ و ۴۰۲ و ۴۰۳ بدون تغییر ، (با توجه به اینکه بار خروجی فیدرها مجموعا ۲۲ مگاوات و ۶ مگاوار است، لذا این بار روی خط ۷۳۰ قرار می گیرد و روی دو ترانس بطور مساوی تقسیم می شود، بانک خازنی ۴ مگاواوری نیز فقط به میزان همان ۴ مگاوار از بار راکتیو خط ۷۳۰ و در نهایت ترانسها کم می کند.)

۶

با توجه به شکل (بخشی از نقشه تک خطی) مفهوم علامات ذیل، ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ را بنویسید.



1-	2-	3-	4=	5= SG4Ca
----	----	----	----	----------

۱- تاور (خط ۷۰۲ و ۷۰۱ دومداره و روی یک تاور) ۲- ترتیب آرایش فازها روی تجهیزات در ورودی پست ۳- نشان دهنده تغییرات نسبت به نقشه قبلی Revision ۴- سی تی بوشینگ ۵- کابل ترانس (تغذیه داخلی و ارت)

۷

تست کنتاکت رزیستانس و تست اتصال کوتاه مربوط به کدام تجهیز است؟ و چه پارامتری را محاسبه می کند؟ به ترتیب، بریکر و ترانسفورماتور - تست رزیستانس: میزان مقاومت اهمی بین کنتاکتها در حالت بسته - تست اتصال کوتاه: میزان تلفات مسی (اهمی)

۸

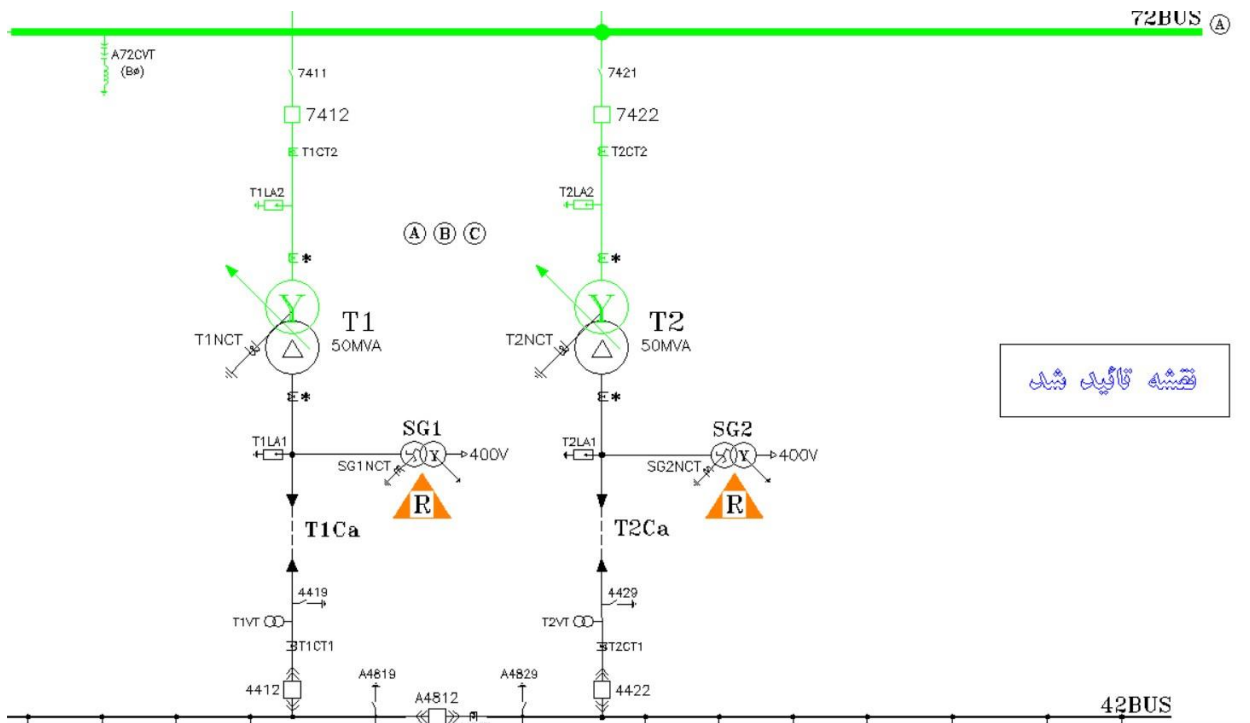
در زمان مراجعه گروه های تعمیراتی به پست (جهت تعمیرات سالیانه یا موردی)، آیا لازم است اپراتور در جریان پیشرفت کار گروه تعمیراتی باشد؟ یا موظف به ارائه کلیه اطلاعات لازم در خصوص اعلام نواقص به سرپرست گروه تعمیرات و مرکز دیسپاچینگ باشد؟ شرح در زمان انجام برنامه، اپراتور باید دقیقا "در جریان پیشرفت کار گروههای عملیاتی باشد. مسئول بهره برداری (اپراتور) ایستگاه موظف است کلیه اطلاعات موثر در برنامه ریزی و انجام برنامه (از قبیل نواقص کلید، محدودیت و...) در ارتباط با تجهیز مورد نظر داشته باشد و در اختیار دیسپاچینگ قرار دهد. (دستورالعمل ثابت بهره برداری شماره ۴، ص ۵)

۹

برای انجام عمل سنکرونیزاسیون (سنکرون چک) از کدام ترانسفورماتور اندازه گیری استفاده می شود؟ وبه چه منظوری؟ ترانسفورماتور ولتاژ؛ برای اندازه گیری مقادیر ولتاژ (ولت متر دوپل) دو طرف - مقادیر فرکانس (فرکانس متر دوپل) دو طرف - مقادیر زوایای فاز (هم فاز) دو طرف، که میترهای مربوط روی تابلوی سنکرون چک نصب می باشد.

۱۰

واحد اندازه گیری جریان نشستی برقیگیر و میزان تقریبی آن را بنویسید. و در صورت کاهش؟ یا افزایش؟ اعلام نقص می گردد؟ میلی آمپر - حدود ۰.۳ (یا ۰.۲ یا ۰.۳ یا ۰.۴) در هر دو صورت (کاهش یا افزایش از محدوده نسبت به قبل) باید اعلام گردد.



سوال 11 - با توجه به نقشه بالا جهت کار بر روی بریکر K7422 به سوالات زیر پاسخ دهید :

- ❖ جهت کار بر روی بریکر K7422 چه ضمانت نامه ای صادر می گردد؟ (0.5 نمره) اجازه کار
- ❖ دستگاه هایی که تحت این ضمانت نامه از مدار خارج می شوند را نام ببرید (با توجه به نوع ضمانت نامه)؟ (2.5 نمره) هر پاسخ (0.25 نمره)

4422, T2CT2, T2LA2, T2, T2NCT, T2LA1, SG2, T2VT, T2CT1,

- ❖ دستگاه هایی که انجام کار روی آنها مجاز شده است را نام ببرید؟ (0.5 نمره) 7422
- ❖ نقاط تضمین شده را نام ببرید و توضیح دهید؟ (2 نمره) هر پاسخ (0.5 نمره)
- سکسیونر به شماره 7421 هر سه فاز باز، مکانیزم قفل و روی دسته عمل کننده، کارت عملیات ممنوع مربوطه نصب گردید.
- بریکر به شماره 4422 قطع گردید، از سلول خارج و درب سلول قفل گردید، کارت عملیات ممنوع مربوطه نصب گردید.
- سکسیونر ارت به شماره 4429 هر سه فاز بسته، مکانیزم قفل و روی دسته عمل کننده، کارت عملیات ممنوع مربوطه نصب گردید.
- فیوز تعدیه داخلی ترانس با کد SG2 از محل خود خارج، درب تابلو قفل و کارت عملیات ممنوع مربوطه نصب گردید.
- ❖ در فرم های ضمانت نامه، ساعت دستگاه آماده بهره برداری شد با توجه به چه زمانی تکمیل می گردد؟ (0.5 نمره)
- زمان بسته شدن آخرین سکسیونر مدار یا بی که با انجام آن، دستگاه آماده برقدار شدن می گردد.

سوال 12- فرم درخواست و مجوز انجام کار بدون تضمین را تعریف کنید؟ (0.75 نمره) موارد کاربرد این فرم را نام ببرید؟ (1.25 نمره) هر پاسخ (0.25 نمره)

فرمی است که جهت بدون برق ماندن مدار، تجهیز و یا بخشی از آنها، ضمانت کاملی را ایجاد نمی کند و در مواردی استفاده می شود که اقدام کاملی توسط صادرکننده جهت ایمن نمودن محیط کار قابل اجرا نباشد.

الف : انجام کار بر روی تجهیزات و مدارات برق دار از قبیل مدارات کنترلی- حفاظتی، تاسیسات الکتریکی، بازدید صعودی خطوط، خط گرم (هات لاین) نمونه گیری روغن ترانس ها و نظایر آنها.

ب : انجام کار بر روی مدارات و تجهیزاتی که امکان ایجاد شرایط تضمین کامل روی آنها وجود ندارد، از قبیل انجام کار روی تجهیزات سرخط (سکسیونرهای سرخط و ارت ، ترانس ولتاژ و نظایر آنها) ایستگاه مبدا و ایستگاه مقابل مرتبط با خط به طور همزمان، انجام کار روی سرکابل ها و یا باسبار فیدهای فشار متوسط فاقد سکسیونر جداکننده نقطه تضمین و یا خطی که امکان دریافت تضمین نامه از ایستگاه مقابل و یا مرتبط با خط، جهت ایمن سازی محیط کار به طور کامل وجود نداشته باشد.

ج : انجام کار روی مدارات و تجهیزاتی که نیاز به نقاط تضمین ندارند از قبیل تست های نقطه به نقطه ، تست حفاظت باسبار (B.B.P) تست C.B.F و نظایر آنها.

د : انجام کار بر روی مدارات و تجهیزاتی که بدون برق ماندن آنها ممکن نباشد.

ه : جهت انجام کارهای عمومی در محیط های برقدار شامل کارهای ساختمانی، تاسیسات مکانیکی و نظایر آنها.

و : تعیین بازه زمانی جهت درخواست انجام کار با هماهنگی مسئولان بهره برداری و دیسپاچینگ مربوطه می باشد

ز : مجری انجام کار می تواند علاوه بر تکمیل فرم درخواست هماهنگی بدون تضمین ، در صورت نیاز در خواست صدور کارت احتیاط نیز نماید .

تبصره: در صورت انجام کار همزمان در ایستگاه های مقابل ، ایستگاه های T-OFF مرتبط با خط که امکان صدور تضمین نامه ایستگاه روی خط مورد درخواست را دارند ، در صورت نیاز و درخواست مجری انجام کار ، صادرکننده اپراتور (باید ضمن هماهنگی با اپراتور دیسپاچینگ شماره تضمین نامه صادره را دریافت و در ردیف ملاحظات فرم درخواست هماهنگی انجام کار بدون تضمین صادره ثبت نماید