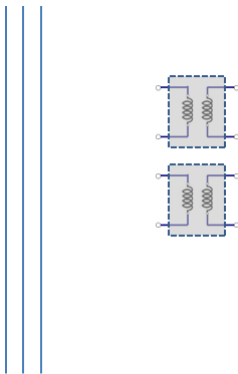
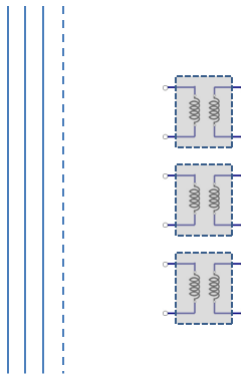
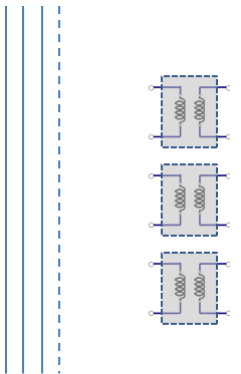
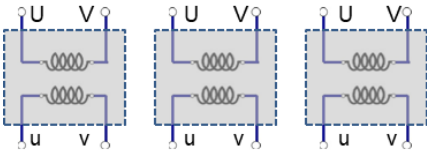
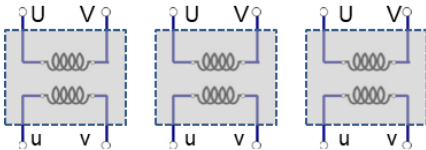
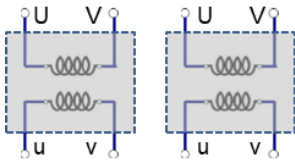


# 5교시 TR 판넬

## 내부이해하기 과제



# 1. TR의 결선방법

전원공급방식	다음 결선을 완성하세요		
계기용 변압기 결선	<p>3상3선식 6600[v]선로</p>  <p>V-V 결선 6.6[kV]-&gt;110[V]</p>	<p>3상4선식 22900/13200[v]선로</p>  <p>Y-Y 결선 22.9kV/13.9kV -&gt;190[V]/110[V]</p>	<p>3상4선식 22900/13200[v]선로</p>  <p>Y-Δ 결선 22.9kV/13.9kV -&gt;110[V]</p>
전력용 변압기 결선	<p>질문: 22.9[kV] 공급선로에서 380[V]/220[V] 전기를 사용하기 위한 결선을 하세요 (단, 1차측은 델타 결선으로 한다.)</p> 	<p>질문: 22.9[kV] 공급선로에서 220[V]전기를 사용하기 위한 결선을 하세요(단, 변압기는 단상변압기 3대)</p> 	<p>질문: 22.9[kV] 공급선로에서 220[V]전기를 사용하기 위한 결선을 하세요 (단, 변압기는 단상변압기 2대)</p> 



## 2. 수전전압강하에 대한 공급전압 조정

	내용	비고												
문 제 1	<p>공급선로상에 대형 건물(롯데몰)이 건설되에 대형 건물의 전력사용에 따른 선로전압강하가 발생하여 다음 조건의 상태에서 변압기 2차 공급전압이 평균부하상태에서 200[V]로 저하되어 공급표준전압에서 벗어나게 되었다. 현재 탭전환단자는 2-4과 연결되어있다.</p> <p>대책을 논하세요. (탭전압 (3-4)23900 (2-4)22900 (2-5)21900 (1-5)20900 (1-6)19900)</p> <div><div><p>상간 리드</p><p>고압 권선이 델타 권선인 경우 각 권선 상호간을 연결하는 상간리드는 안전을 고려하여 충분한 절연 거리를 유지하고 견고하게 고정되어 있으며, 절연성이 뛰어난 열 수축 튜브로 절연 처리합니다.</p></div><div><p>무전압 탭절환 단자</p><p>물드변압기 1차 전압은 탭절환용 Link를 옮김으로서 변할 수 있습니다. 탭을 조작할 경우에는 물드변압기의 전원이 차단되었는지를 반드시 확인하여 3상을 동일한 탭으로 조정하여야 합니다. 사용하지 않는 단자는 절연 캡으로 보호하여야 합니다.</p></div><div><table><tr><th>TAP VOLT.</th><th>CON.</th></tr><tr><td>1923900 V</td><td>3-4</td></tr><tr><td>1922900 V</td><td>2-4</td></tr><tr><td>1921900 V</td><td>2-5</td></tr><tr><td>1920900 V</td><td>1-5</td></tr><tr><td>1919900 V</td><td>1-6</td></tr></table></div></div> <p>대책)</p> <p>공급되는 선로전압이 불안정한 것에 대한 보상대책으로 변압기를 제조할 때 TAP 단자를 만들어 둔다. TAP 단자를 조정함으로써 사용전압을 조정할 수 있다.</p>	TAP VOLT.	CON.	1923900 V	3-4	1922900 V	2-4	1921900 V	2-5	1920900 V	1-5	1919900 V	1-6	
TAP VOLT.	CON.													
1923900 V	3-4													
1922900 V	2-4													
1921900 V	2-5													
1920900 V	1-5													
1919900 V	1-6													
문 제 2	<p>변압기 탭전압 6150[V], 6250[V], 6350[V], 6450[V], 6600[V]일 때 변압기 1차측 사용탭이 6600[V]인 경우 2차 전압이 97[V]이었다. 1차측 탭전압을 6150[V]로 하면 2차측 전압은 몇[V]인가?</p> <p>풀이)</p> <p>답)</p>													

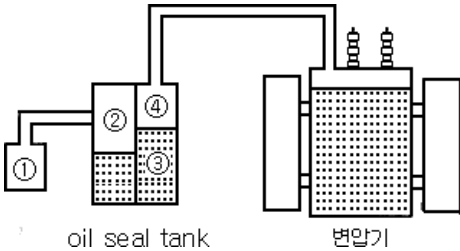


### 3. 변압기의 정격전류를 계산할 수 있다.

	내용	비고
		
문제	<p>변압기의 1차 정격전류와 2차 정격전류를 계산하세요. 풀이)</p> <p>답)</p>	



# 4. 유입변압기의 열화 검사방법 및 구성이해

	내용	비고																
문제1	<p>다음은 유입 변압기의 절연유 열화에 관한 표와 변압기 그림의 일부분이다. 다음 각 물음에 답하시오.</p> <p>(1) 표의 ①~④을 채우시오</p> <table border="1"> <tr> <th>검사항목</th><th>검사방법</th><th>판정법</th><th>조치</th></tr> <tr> <td>절연유 파괴전압측정</td><td>(①) 캡에 의한 측정</td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>· (②) [KV]이상-양호</li> <li>· (②) [KV]미만 ~ 20[KV]-요주의</li> <li>· 20 [KV]미만-불량</li> </ul> </td><td>절연유 교체 또는 여과</td></tr> <tr> <td>(③)</td><td>절연유 1[g] 중의 산성 물질을 중화하는 데 필요한 KOH의[mg]수</td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 0.2[mg KOH/g]이하- 양호</li> <li>· 0.5[mg KOH/g]초과- 불량</li> </ul> </td><td></td></tr> <tr> <td>(④)</td><td>성분분석</td><td>가연가스 총량치 혹은 기존 분석자료와 성분 패턴의 급격 변화</td><td></td></tr> </table> <p>정답) ① 2.5[mm]    ② 30    ③ 산가측정    ④절연유 가스 분석</p> <p>(2) 그림은 절연유 열화 방지를 위한 OIL SEAL TANK 설치용 변압기이다. 각 부위 (①~④)에 채워져 있는 물질명을 쓰시오.</p> <div>  <div> <p>①여과기 및 흡습제</p> <p>② 공기</p> <p>③절연유</p> <p>④질소</p> </div> </div> <p>oil seal tank                      변압기</p> <p>(3) 그림에서 ③, ④를 넣는 이유에 대하여 간단히 설명하시오.</p> <p>답)③ : 공기와 질소가 접촉되는 것을 차단하고 질소가 대기로 방출되는 것을 방지</p> <p>④: 절연유와 공기와의 접촉을 차단하여 흡습 및 산화에 의한 절연유 열화방지</p>	검사항목	검사방법	판정법	조치	절연유 파괴전압측정	(①) 캡에 의한 측정	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (②) [KV]이상-양호</li> <li>· (②) [KV]미만 ~ 20[KV]-요주의</li> <li>· 20 [KV]미만-불량</li> </ul>	절연유 교체 또는 여과	(③)	절연유 1[g] 중의 산성 물질을 중화하는 데 필요한 KOH의[mg]수	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 0.2[mg KOH/g]이하- 양호</li> <li>· 0.5[mg KOH/g]초과- 불량</li> </ul>		(④)	성분분석	가연가스 총량치 혹은 기존 분석자료와 성분 패턴의 급격 변화		
검사항목	검사방법	판정법	조치															
절연유 파괴전압측정	(①) 캡에 의한 측정	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (②) [KV]이상-양호</li> <li>· (②) [KV]미만 ~ 20[KV]-요주의</li> <li>· 20 [KV]미만-불량</li> </ul>	절연유 교체 또는 여과															
(③)	절연유 1[g] 중의 산성 물질을 중화하는 데 필요한 KOH의[mg]수	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 0.2[mg KOH/g]이하- 양호</li> <li>· 0.5[mg KOH/g]초과- 불량</li> </ul>																
(④)	성분분석	가연가스 총량치 혹은 기존 분석자료와 성분 패턴의 급격 변화																

