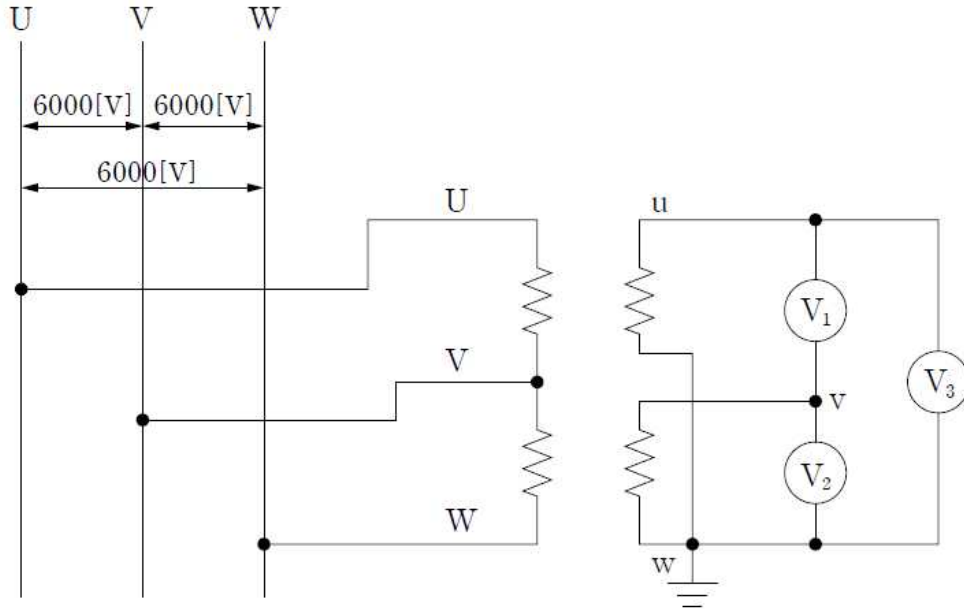


2026년 1회대비 전기(산업)기사 실전모의고사

** 수험자 유의사항 **

1. 시험 문제지를 받는 즉시 응시하고자 하는 종목의 문제지가 맞는지를 확인하여야 합니다.
2. 시험문제지 총면수문제번호 순서·인쇄상태 등을 확인하고, 수험번호 및 성명을 답안지에 기재하여야 합니다.
3. 수험자 인적사항 및 답안작성(계산식 포함)은 흑색 필기구만 사용하며, 흑색을 제외한 유색 필기구 또는 연필류를 사용하거나 2가지 이상의 색을 혼합 사용하였을 경우 그 문항은 0점 처리됩니다.
4. 답란에는 문제와 관련 없는 불필요한 낙서나 특이한 기록사항 등을 기재하여서는 안되며 부정의 목적으로 특이한 표식을 하였다고 판단될 경우에는 모든 문항이 0점 처리됩니다.
5. 답안을 정정할 때에는 반드시 정정부분을 두 줄(=)로 그어 표시하여야 하며, 두 줄로 긋지 않은 답안은 정정하지 않은 것으로 간주합니다. (수정테이프 사용가능)
6. 계산문제는 반드시 「계산과정」과 「답」란에 계산과정과 답을 정확히 기재하여야 하며 계산과정이 틀리거나 없는 경우 0점 처리됩니다. (단, 계산연습이 필요한 경우는 연습란을 사용하시기 바라며, 연습란은 채점대상이 아닙니다.)
7. 계산문제는 최종 결과 값(답)에서 소수 셋째자리에서 반올림하여 둘째자리까지 구하여야하나 개별문제에서 소수 처리에 대한 요구사항이 있을 경우 그 요구사항에 따라야 합니다. (단, 문제의 특수한 성격에 따라 정수로 표기하는 문제도 있으며, 반올림한 값이 0이 되는 경우는 첫 유효숫자까지 기재하되 반올림하여 기재하여야 합니다.)
8. 답에 단위가 없으면 오답으로 처리됩니다. (단, 문제의 요구사항에 단위가 주어졌을 경우는 생략되어도 무방합니다.)
9. 문제에서 요구한 가지 수(항수)이상을 답란에 표기한 경우에는 답란기재 순으로 요구한 가지 수(항수)만 채점하고 한 항에 여러 가지를 기재하더라도 한 가지로 보며 그 중 정답과 오답이 함께 기재되어 있을 경우 오답으로 처리됩니다.
10. 한 문제에서 소문제로 파생되는 문제나, 가지수를 요구하는 문제는 대부분의 경우 부분배점을 적용합니다.

1. 변압비 30인 계기용 변압기를 그림과 같이 잘못 접속하였다. 각 전압계 V_1 , V_2 , V_3 에 나타나는 단자 전압은 몇 [V]인가? [4점]



(1) V_1

• 계산과정 :

• 답 :

(2) V_2

• 계산과정 :

• 답 :

(3) V_3

• 계산과정 :

• 답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 계산 연습란으로 사용하십시오.

2. 선로나 간선에 고조파 전류가 발생하는 원인(3가지), 고조파가 미치는 영향(4가지) 고조파 억제 대책을(5가지) 쓰시오. [6점]

(1) 고조파 발생원인 (3가지)

-
-
-

(2) 고조파가 미치는 영향 (4가지)

-
-
-
-

(3) 고조파 억제 대책 (5가지)

-
-
-
-
-

----- 연 습 란 -----

※ 다음 여백은 계산 연습란으로 사용하십시오.

3. 피뢰기에 대한 다음 각 물음에 답하시오. [6점]

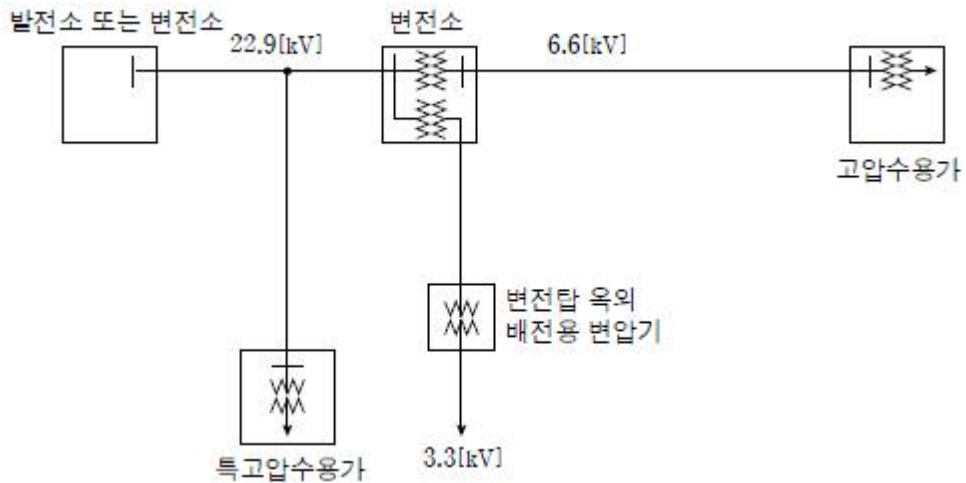
(1) 피뢰기의 기능상 필요한 구비조건을 4가지만 쓰시오.

-
-
-
-

(2) 피뢰기의 설치장소 4개소를 쓰시오.

-
-
-
-

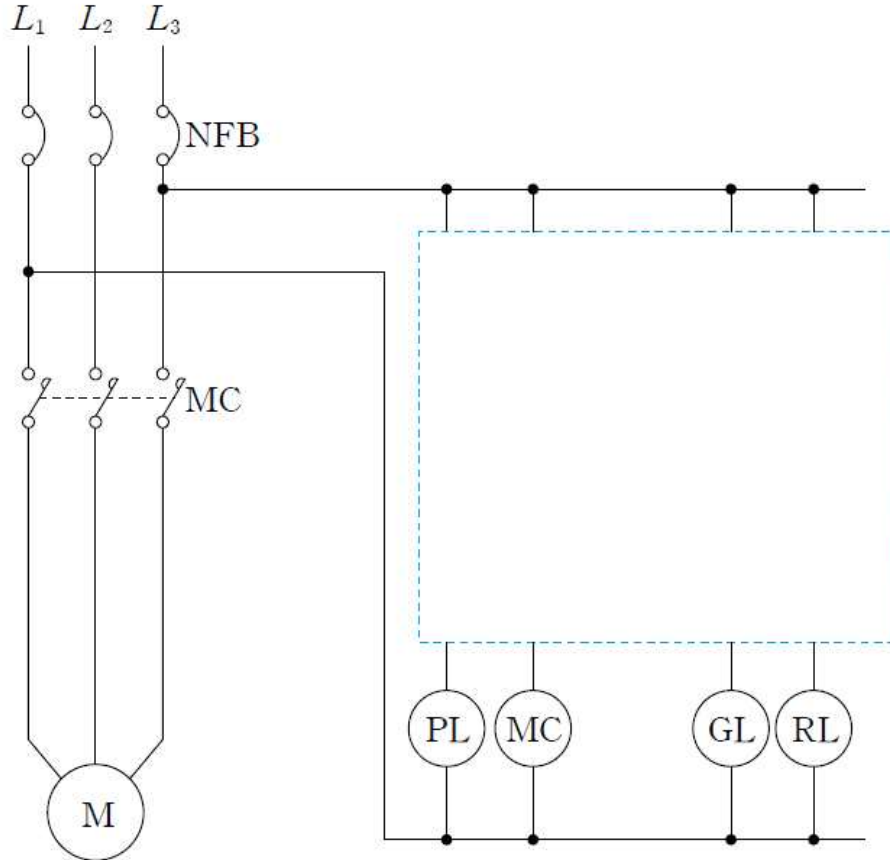
(3) 다음 그림에서 피뢰기 시설이 의무화되어 있는 장소에 ⊗ 로 표시하시오.
(단, 전기설비기술기준에 의하여 쓸 것.)



연 습 란

※ 다음 여백은 계산 연습란으로 사용하십시오.

4. 답안지의 그림은 3상 유도 전동기의 운전에 필요한 미완성 회로 도면이다. 이 회로를 이용하여 다음 각 물음에 답하시오. [5점]



- (1) 전원 표시가 가능하도록 전원 표시용 파일럿 램프 1개를 도면에 설치하시오.
- (2) 운전중에는 RL 램프가 점등되고, 정지시에는 GL 램프가 점등되도록 회로를 구성하시오.

연 습 란

※ 다음 여백은 계산 연습란으로 사용하십시오.

5. 최대사용전압이 154[kV]인 중성점 직접 접지식 전로의 절연내력 시험하고자 한다. 시험전압[V]과 시험방법에 대하여 다음 물음에 답하시오. [5점]

(1) 절연내력 시험전압

• 계산과정 :

• 답 :

(2) 시험방법 :

6. 특고압 차단기와 저압 차단기의 약호와 명칭을 각각 3가지씩 쓰시오. [5점]

(1) 특고압용 차단기

(2) 저압용 차단기

약호	명칭

약호	명칭

7. 3상 3선식의 6.6[kV] 가공배전 선로에 접속된 주상변압기의 저압측에 시설될 중성점 접지공사의 접지저항값을 구하시오. (단, 1초 이내에 자동적으로 차단하는 장치를 설치하였으며, 고압측 1선 지락 전류는 10[A]라고 한다.) [4점]

• 계산과정 :

• 답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 계산 연습란으로 사용하십시오.

8. 폭 8[m]의 2차선 도로에 가로등을 도로 한쪽 배열로 50[m] 간격으로 설치하고자 한다. 도로면의 평균 조도를 5[lx]로 설계할 경우 가로등 1등당 필요한 광속을 구하시오. (단, 감광보상률은 1.5, 조명률은 0.43으로 한다.) [5점]

• 계산과정 :

• 답 :

9. 송전용량 5000[kVA]인 설비가 있을 때 공급 가능한 용량은 부하 역률 80[%]에서 4000[kW]까지이다. 여기서, 부하 역률을 95[%]로 개선하는 경우 역률 개선 전(80[%])에 비하여 추가 공급 가능한 용량[kW]을 구하시오. [5점]

• 계산과정 :

• 답 :

10. 가로가 12[m], 세로가 18[m], 방바닥에서 천장까지의 높이가 3.8[m]인 방에서 조명기구를 천장에 직접 설치하고자 한다. 이 방의 실지수를 구하시오. (단, 작업이 책상 위에서 행하여지며, 작업면은 방바닥에서 0.85[m]이다.) [5점]

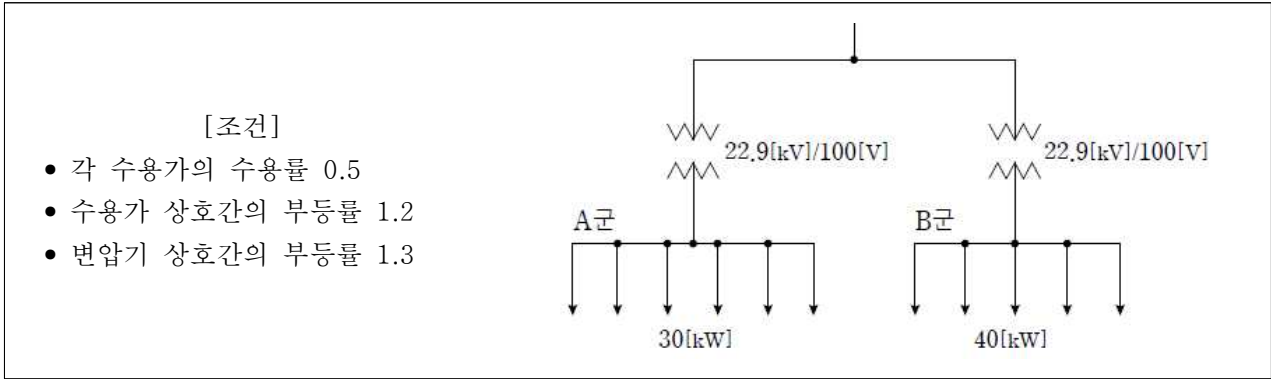
• 계산과정 :

• 답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 계산 연습란으로 사용하십시오.

11. 그림과 같이 전등만의 2군 수용가가 각각 1대씩의 변압기를 통해서 전력을 공급받고 있다. 각 군 수용가의 총설비 용량은 각각 30[kW] 및 40[kW]라고 한다. 각 군 수용가에 사용할 변압기의 용량을 선정하시오. 또한 고압 간선에 걸리는 최대 부하는 얼마로 되겠는가? [6점]



변압기 표준용량[kVA]							
5	10	15	20	25	50	75	100

(1) 각 군 수용가에 사용할 변압기의 용량을 선정하시오.

① A군

• 계산과정 :

• 답 :

② B군

• 계산과정 :

• 답 :

(2) 고압간선에 걸리는 최대부하는 몇 [kW]인가?

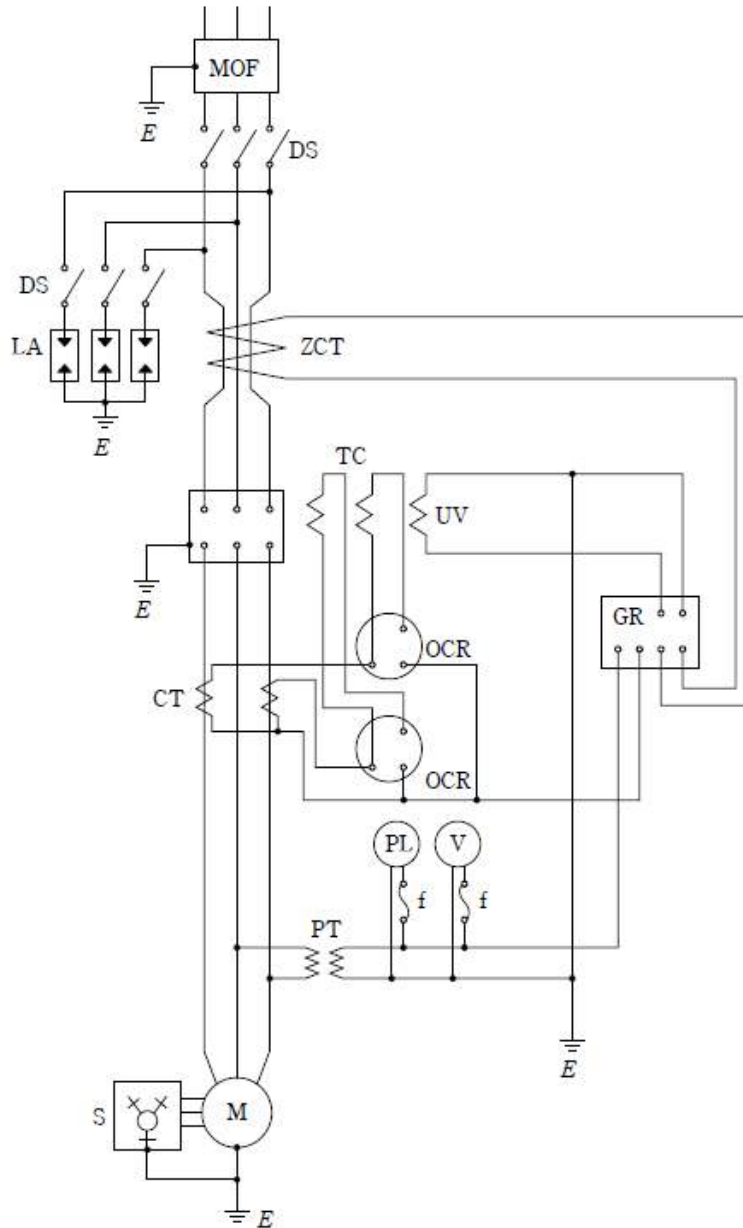
• 계산과정 :

• 답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 계산 연습란으로 사용하십시오.

12. 그림은 고압 수전설비 결선도이다. 이 그림을 보고 다음 명칭과 용도 또는 역할을 쓰시오. [5점]



번호	약호	명칭	용도 또는 역할
①	MOF		
②	LA		
③	ZCT		
④	OCB		
⑤	OCR		
⑥	GR		

연 습 란

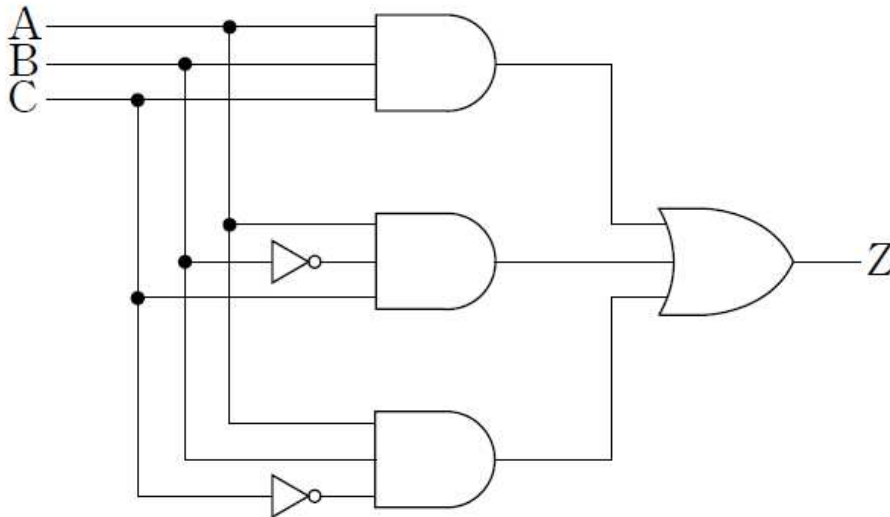
※ 다음 여백은 계산 연습란으로 사용하십시오.

13. 단상 2선식 220[V]의 옥내배선에서 소비전력 40[W], 역률 85[%]의 LED 형광등 85등을 설치할 때 16[A]의 분기회로 수는 최소 몇 회로인지 구하시오. (단, 한 회선의 부하전류는 분기회로 용량의 80[%]로 하고 수용률은 100[%]로 한다.) [5점]

• 계산과정 :

• 답 :

14. 다음 무접점회로를 보고 물음에 답하시오. [5점]



(1) 다음 그림의 논리식을 간략화 하시오.

• 계산과정 :

• 답 :

(2) 접점을 간략화 하여 유접점을 그리시오.

• 답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 계산 연습란으로 사용하십시오.

15. 건축물의 변전설비가 22.9[kV-Y], 용량 500[kVA]이며, 변압기 2차측 모선에 연결되어 있는 배선용차단기에 대하여 다음 각 물음에 답하시오. (단, %Z=5[%], 2차 전압은 380[V], 선로의 임피던스는 무시한다.) [6점]

(1) 변압기 2차측 정격전류[A]

• 계산과정 :

• 답 :

(2) 변압기 2차측 단락전류[A] 및 배선용차단기의 최소 차단전류[kA]

① 변압기 2차측 단락전류[A]

• 계산과정 :

• 답 :

② 배선용차단기의 최소 차단전류[kA]

• 계산과정 :

• 답 :

(3) 단락용량[MVA]

• 계산과정 :

• 답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 계산 연습란으로 사용하십시오.

16. 권수비가 30, 1차 전압이 6.6[kV]인 단상변압기가 있다. 다음 물음에 답하시오. (단, 변압기의 손실은 무시한다.) [5점]

(1) 2차 전압[V]을 구하시오.

• 계산과정 :

• 답 :

(2) 2차 측에 부하 50[kW], 역률 0.8를 2차에 연결할 때 2차 전류 및 1차 전류를 구하시오.

① 2차 전류

• 계산과정 :

• 답 :

② 1차 전류

• 계산과정 :

• 답 :

(3) 1차 입력[kVA]

• 계산과정 :

• 답 :

17. 욕실 등 인체가 물에 젖어있는 상태에서 물을 사용하는 장소에 콘센트를 시설하는 경우에 설치하여야 하는 인체감전보호용 누전차단기의 정격감도전류와 동작시간은 얼마 이하를 사용하여야 하는가? [5점]

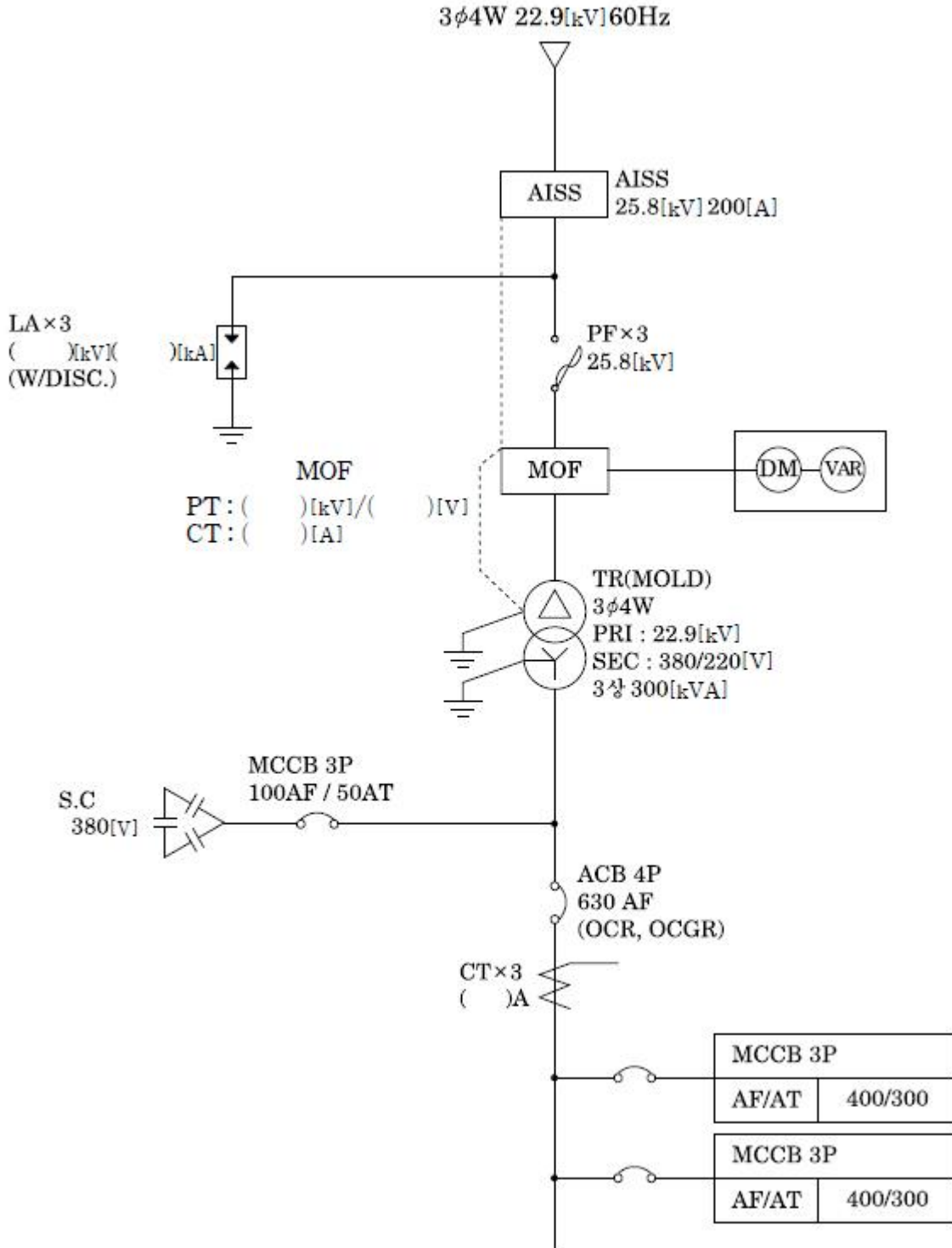
• 정격감도전류 :

• 동작시간 :

----- 연 습 란 -----

※ 다음 여백은 계산 연습란으로 사용하십시오.

18. 다음 그림은 어느 수용가의 수전설비 계통도이다. 다음 각 물음에 답하시오. [13점]



연습란

※ 다음 여백은 계산 연습란으로 사용하십시오.

(1) AISS의 명칭을 쓰고 기능을(2가지) 쓰시오.

• 명칭 :

• 기능(2가지)

—

—

(2) 피뢰기의 정격전압 및 공칭 방전전류를 쓰고 그림에서의 DISC의 기능을 간단히 설명하시오.

• 피뢰기 정격 : [kV], [kA]

• DISC(Disconnecter)의 기능 :

(3) MOF의 정격을 구하시오.

• PT비 :

• CT비 :

(4) MOLD TR의 장점 및 단점을 각각 2가지만 쓰시오.

• 장점

—

—

• 단점

—

—

(5) ACB의 명칭을 쓰시오.

• 답 :

(6) CT의 정격(변류비)를 구하시오.

• 계산과정 :

• 답 :

----- 연 습 란 -----

※ 다음 여백은 계산 연습란으로 사용하십시오.