

2004년도 기술사 제74회

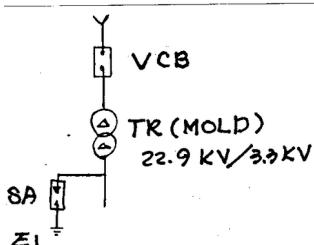
분야 : 전 기

자격종목 : 건축전기설비

제 1 교시

※ 다음 13 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 케이블 관통형 영상변류기 설치방법에 대해 설명하시오.
2. 다음조건에 대하여 계산하시오.
(조건) 500kVA 변압기, 이 변압기의 손실은 80% 부하율에서 53.4[kW], 이 변압기의 손실은 60% 부하율에서 36.6[kW]이다
가. 이 변압기의 40% 부하율에서 손실 [kW]을 구하시오.
나. 또 최고 효율은 부하율[%] 이 얼마 때인가 ?
3. 퍼킨제 효과(Purkinje effect)에 대하여 기술하고, 응용되는 분야 또는 기구에 대하여 설명하시오.
4. 건축물 내부의 정보통신 설비에 침입하는 서지의 경로와 대책을 약술하시오.
5. 전기설비 시공도를 작성하는데 최소한 필요로 하는 건축도면 4 종류를 열거 -----하시오.
6. IEC 60364/TC64(건축전기설비)에서 검토.작성하는 규격 5 종류를 열거 하시오.
7. 대지 저항률의 측정방법을 설명하시오.
8. 전력용 콘덴서 자동제어 방식의 종류와 특징을 설명하시오.
9. MI Cable에 대하여 설명하시오.
10. 변압기 단락 강도 시험시 ANSI/IEEE 와 IEC 규격에 의한 시험 전류에 ----- 대하여 설명하시오.
11. 비상 발전기 환기량 산출 방법중 디젤엔진에 대하여 설명하시오.
12. 무선통신 보조설비의 적용 범위와 설치기준에 대하여 설명하시오.
13. 그림과 같은 선로에서 서지흡수기(S.A : Surge Absorber)의 정격선정 및 설치 이유에 대해 설명하시오.



분야 : 전 기

자격종목 : 건축전기설비

제 2 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 전기기술의 국제표준화 동향과 우리의 대책을 설명하시오.
2. 차동계전방식 적용시 유의사항에 대하여 설명하시오.
3. 저압전로의 지락차단장치 시설기준 중 감전방지용 누전차단기 선정 방법에 대하여 설명하시오.
4. 전력공급시 경제적 배전을 위하여 배전전압이 중요한 검토항목이 되는 이유를 기술하시오.
5. 광환경 설계에 있어서 고려해야 할 사항에 대하여 설명하시오.
6. 인텔리전트 빌딩 전원설비의 신뢰도 향상 대책을 설명하시오.

제 3 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 절연협조 측면에서 중요한 역할을 하는 피뢰기에 대하여 기술하시오.
 - -1) 기본성능
 - -2) 피뢰기의 위치 선정
 - -3) 피뢰기 정격 결정시 고려사항
 - -4) 제한 전압 및 정격 전압
 - -5) 방전내량
 - -6) GAPLess 피뢰기의 특징
2. KSCIEC 61024-1에 따른 뇌보호 시스템의 선정절차에 대하여 기술하시오.
3. 유도전동기를 인버터로 가변속 운전하는 VVVF(Variable Voltage Variable Frequency)보호에 대하여 설명하시오.
4. 누전화재 경보기의 설치장소 및 시설방법을 설명하시오.
5. 분기회로에 대한 전기설비 기술 기준을 설명하고 분기회로 설계시 고려하여야 할 사항을 열거하시오.
6. 병원 정보전달 시스템에 대하여 설명하시오.

분야 : 전 기

자격종목 : 건축전기설비

제 4 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 변압기 임피던스전압의 영향에 대하여 설명하시오.
2. 미술관 조명설계의 기본계획을 설명하시오.
3. 비 접지 계통의 지락전류 검출을 위한 GPT의 최대 접지 유효전류와 GPT 부담(VA) 계산을 3.3kV 와 440V 계통에 대하여 기술하시오.
〈조건〉
 - 1) 지락의 조건은 1 선 완전 지락(영상전압 $V_o=190V$)
 - 2) 제한저항(CLR) : 3.3kV 계통에서는 50[Ω]
440V 계통에서는 370[Ω]
4. 차단기의 투입 또는 차단시 부하조건에 따라 아래와 같은 개폐 써어지(Surge) 현상이 발생한다. 이를 기술하시오.
 - 1) 재점호-----2) 전류절단
 - 3) 투입 써어지(Surge)에 대하여 기술하시오.
5. TN 방식과 TT 방식의 특징(차이점)에 대하여 기술하시오.
6. 단상 접지극부 리셉터클(콘센트) 시스템에 대하여 기술하시오.