

2002년도 기술사 제66회

분야 : 전 기

자격종목 : 건축전기설비

제 1 교시

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

1. 변위전류에 대해 쓰시오.
2. 유도전동기에 적용되는 배선용 차단기의 선정조건을 설명하고 유도전동기 특유의 고려사항과 부하상태에 따른 고려사항을 쓰시오.
3. 순시전압 강하의 원인과 강하 대책을 설명하고 순시전압강하 억제를 위한 설계시공시 고려사항을 기술하시오.
4. 초전도 에너지 저장장치(SMES : Superconducting Magnetic Energy Storage) 원리와 특징을 설명하시오.
5. STATCOM(정지형 동기 조상기, Static Synchronous Compensator) 적용의 효과를 3 가지이상 열거하시오.
6. 전력품질 개선장치의 종류를 용도별로 3 가지 이상 열거하시오.
7. 전류변성기(Current Transformer)의 Knee Point Voltage 란 무엇인가 ?
8. 비선형 저항체를 특성요소로 사용한 피뢰기의 산화아연 소자의 특성을 쓰시오.
9. 모든 공항에 필수적으로 설치하여야 하는 진입각 지시등의 설치목적, 구조와 설치기준 및 배선방법에 대하여 간략히 쓰시오.
10. 무정전 전원장치를 종류별로 비교 설명하시오.
11. 종합 고조파 왜형률(THD)를 설명하시오.
12. 조도계산에 적용하는 입사각 여현의 법칙을 설명하시오.
13. 지중 배전선로에 적용하는 합성수지 파형전선관(파상형 경질 폴리에틸렌 전선관)을 설명하시오.

제 2 교시

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

1. CABLE에 흐르는 충전전류의 발생원인과 문제점 및 미치는 영향에 대해 설명하시오.
2. 병원의 비상용 예비전원 설치기준에 대해 설명하시오.
3. 최근 OA 기기의 도입으로 건축물에 문제가 되는 전자파에 대하여 발생원인, 침입경로, 영향, 종류 및 대책에 대하여 아는 바를 쓰시오.
4. 도로터널 조명설계의 경우 경계부 노면기준 조도의 결정요소인 적용 야외휘도의 추정 방법과 야외휘도의 변화에 따른 조명제어를 고려한 설계방안에 대하여 설명하시오.

분야 : 전 기

자격종목 : 건축전기설비

5. 2 승저감 토오크부하(Fan, Blower)를 가지는 유도전동기의 운전을 VVVF(가변전압, 가변주파수) 방식으로 50% 감속운전하는 경우의 에너지 절약효과에 대하여 설명하시오.
6. 플로어 덕트 배선에서 전선규정과 부속품 선정에 대해 쓰고 매설방법 및 접지에 대한 환경적 특기사항에 대해 논하시오.

제 3 교시

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

1. 3 상 교류 발전기에서 2 상단락과 3 상단락을 수식적으로 비교하고 임피던스 변화에 대해 설명하시오.
2. CASCADE 보호 방식에 대해 설명하시오.
3. CT 2 차단자 개방시 현상을 등가회로와 벡터도로 설명하시오.
4. 호텔 객실에 설치하는 CARD KEY STSTEM 을 설명하시오.
5. 경관 조명과 관련하여 장해광(Obstructive light)을 설명하시오.
6. 심야전력을 이용한 온돌배선 공사 방법을 설명하시오.

제 4 교시

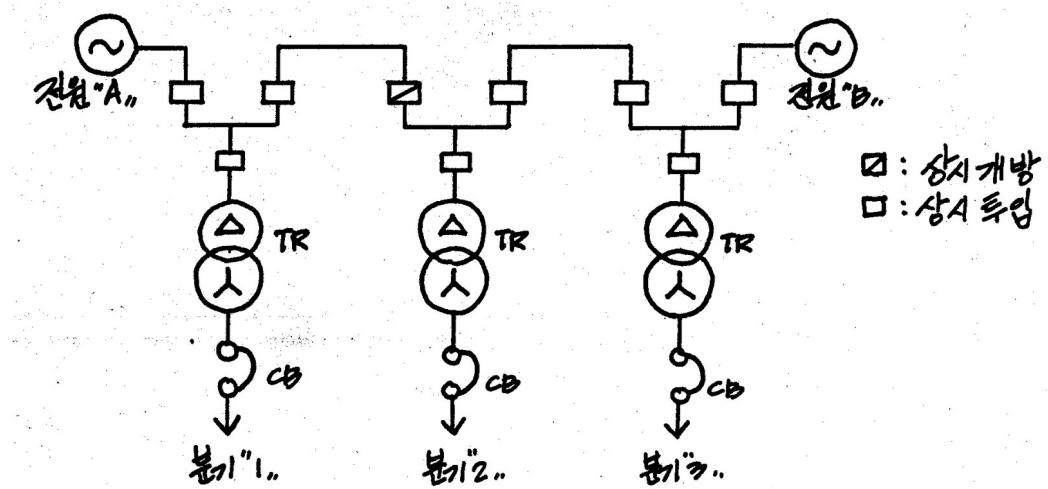
※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 마이크로 개스터빈 발전기를 설명하시오.
2. 활주로 항공등화의 전기회로 구성방식 및 전원 공급장치를 설명하시오.
3. 조명설비에서 전력[W]로부터 조도[Lux]까지의 에너지 변환을 설명하시오.

분야 : 전 기

자격종목 : 건축전기설비

4. 장경간 터널이나 도시철도의 배전에 활용되는 다음 그림과 같은 π 분기 양단급전 계통에서의 보호계전 방식 구성을 설명하시오.



5. 변압기 병렬운전 및 통합운전에 대해 설명하시오.

6. 변전설비 예방보전중 on-line 진단 system 을 중심으로 설명하시오.