

건축전기설비기술사 [제 120회]

기출문제분석

【제1교시】

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 피뢰기(LA)의 정격 선정 시 고려사항과 서지흡수기(SA)의 정격에 대하여 설명하시오.

⇒ **교재 제4장 피뢰설비 p237,247**

2. 수·변전설비 모선방식 중 단일모선방식, 색선을 가진 단일모선방식, 이중 모선방식에 대하여 각각 그림을 그리고 설명하시오.

⇒ **교재 1장 수변전설비계획/설계 p29**

3. 전력퓨즈(Power Fuse)의 종류와 그 기능 및 특징을 설명하시오.

⇒ **교재 3장 개폐장치 p170**

4. 전기설비에 역률개선용 전력콘덴서 설치 시 기대효과를 설명하시오.

⇒ **교재 5장 콘덴서/리액터 p253**

5. 직류 2선식의 전압강하 계산식 $e = \frac{0.0356LI}{S} [V]$ 을 유도하시오.

(단, L:전선의 길이(m), S:전선의 단면적(mm²), 도체는 연동선)

⇒ **교재 13장 전력간선 p47**

6. 40[W] 120개, 60[W] 50개의 비상 조명등이 있다. 방전시간은 30분, 연속전지가 HS형 54셀(cell), 허용최저전압이 90[V]일 때 소요 축전지 용량을 구하시오. (단, 부하의 정격전압 100[V], 연속전지 보수율 0.8, 방전시간이 30분일 때의 용량 환산 시간 K는 축전지 허용최저전압 1.6V일 경우 K=1.1, 허용최저전압 1.7V일 경우 K=1.22, 허용최저전압 1.8[V]일 경우 K=1.54로 한다.)

⇒ **교재 11장 예비전원 p603**

7. 주차장법 시행규칙에서 정하는 노외주차장의 조명설비와 CCTV 설치기준에 대하여 설명하시오.

8. 건축전기설비에 대한 내진설계목적과 개념도를 설명하시오

⇒ **교재 20장 방재 p530**

9. 열과 전기가 상호연관되는 열전효과의 개요와 3가지효과에 대하여 설명하시오

⇒ **교재23장 기초이론 p619**

10. 전력관리법 시행령에 따른 감리원의 업무범위를 설명하시오

⇒ **교재 22장 감리 p606**

11. 전기설비기술기준의 판단기준에 의거 전기올타리의 시설방법 및 전원장치에 대하여 설명하시오
12. 건축전기설비(IEC60364) 적용시설,적용대상,적용제외 기기 및 설비에 대하여 설명하시오
13. V2G(Vehicle to Grid)의 도입배경과 정의에 대하여 설명하시오

【제2교시】

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 빌딩에서의 정전기 발생원인과 방지대책에 대하여 설명하시오.
⇒ **교재 18장 전력품질 p425**
2. 의료용 전기기기를 장착부 사용방법에 따라 구분하고 비상전원의 종류 및 비상전원 설비의 세부 요구사항을 설명하시오.
3. 전력계통에서 중성점 접지방식의 목적과 접지방식별 특징을 설명하시오.
⇒ **교재 18장 접지설비 p397**
4. 550세대 고층아파트 단지를 건설하려고 한다. 이 경우 수전설비, 변전설비, 발전설비를 기획하시오
(단, 단위세대면적은 $108m^2$, 공용시설 부하는 $1.8kVA/세대$ 로 가정한다)
⇒ **교재 1장 수변전설비 계획/설계 p40**
5. 3상 유도전동기 결상시 역상전류가 흐르는 것을 증명하고 결상과 역상의 원인 및 영향과 유도전동기의 보호방식에 대하여 설명하시오
6. 방폭형 조명기구의 구조와 종류, 폭발위험장소의 등급구분에 대하여 설명하시오
⇒ **교재 20장 방재 p489**

【제3교시】

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 풍력발전설비의 다음 사항을 설명하시오.

- 1) 구성요소
- 2) 비상정지 및 안전장치 검사 사항
- 3) 전력변환장치의 검사 사항

⇒ **교재 12장 신재생 p707**

2. 주차관제설비의 신호제어장치와 차체 검지기를 각각 분류하고 이에 대하여 설명하시오.

3. 자동화재탐지설비의 비화재보 종류와 원인 및 대책에 대하여 설명하시오.

4. 광고조명의 조명방식과 설치기준 및 휘도측정방법에 대하여 설명하시오.

5. 인텔리전트빌딩(Intelligent Building)에 대하여 다음사항을 설명하시오

- 1) 정의 및 건물에너지 절약을 위한요소
- 2) 구비조건
- 3) 경제성

⇒ **교재 22장 건축물 전기설비 p597**

6. 전력간선의 굵기선정 흐름도를 제시하고 굵기를 선정하기위한 고려사항을 설명하시오.

⇒ **교재 13장 전력간선 p3**

【제4교시】

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 케이블 단락 시 기계적 강도에 대하여 다음 사항을 설명하시오.
 - 1) 단락 시 기계적 강도 계산의 필요성 및 강도 계산 프로세스
 - 2) 열적 용량
 - 3) 단락 전자력
 - 4) 3심 케이블 단락 기계력
2. 발전기실 설계 시 검토해야할 다음 사항에 대하여 설명하시오.
 - 1) 건축적 고려사항
 - 2) 환경적 고려사항
 - 3) 전기적 고려사항
 - 4) 발전기실 구조

⇒ **교재 11장 예비전원 p659(유사문제)**
3. 공동주택 세대별 각종 계량기의 원격검침설비 설계 시 고려사항에 대하여 설명하시오.

⇒ **교재 21장 약전통신 p572**
4. 전력선에 의한 통신유도장해의 발생원인과 대책에 대하여 설명하시오.

⇒ **교재 18장 유도장해 p434**
5. 연료전지 발전설비의 정의와 시스템구성요소의 각기능에 대하여 설명하시오.

⇒ **교재 12장신재생 p717**
6. 엘리베이터 운전방식,설치계획시 고려사항 및 승용승강기의 설치기준에 대하여 설명하시오.

⇒ **교재 15장 반송설비 p177**