

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 120 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험번호		성명	
----	-------	----	-----------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 피뢰기(LA)의 정격 선정 시 고려사항과 서지흡수기(SA)의 정격에 대하여 설명하시오.
2. 수·변전설비 모선방식 중 단일모선방식, 섹션을 가진 단일모선방식, 이중모선방식에 대하여 각각 그림을 그리고 설명하시오.
3. 전력퓨즈(Power Fuse)의 종류와 그 기능 및 특징을 설명하시오.
4. 전기설비에 역률개선용 전력콘덴서 설치 시 기대효과를 설명하시오.
5. 직류 2선식의 전압강하 계산식 $e = \frac{0.0356LI}{S}(V)$ 을 유도하시오.

(단, L : 전선의 길이(m), I : 전류(A), S : 전선의 단면적(mm²), 도체는 연동선으로 한다.)

6. 40 W 120개, 60 W 50개의 비상조명등이 있다. 방전시간은 30분, 연축전지가 HS형 54셀(cell), 허용최저전압이 90 V일 때 소요 축전지 용량을 구하시오.

(단, 부하의 정격전압 100 V, 연축전지 보수율 0.8, 방전시간이 30분일 때의 용량환산 시간 K는 축전지 허용최저전압 1.6 V일 경우 K=1.1, 허용최저전압 1.7 V일 경우 K=1.22, 허용최저전압 1.8 V일 경우 K=1.54로 한다.)

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 120 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험번호		성명	
----	-------	----	-----------	------	--	----	--

7. 주차장법 시행규칙에서 정하는 노외주차장의 조명설비와 CCTV 설치기준에 대하여 설명하십시오.
8. 건축전기설비에 대한 내진설계 목적과 개념도를 설명하십시오.
9. 열(熱)과 전기(電氣)가 상호 연관되는 열전효과의 개요와 3가지 효과에 대하여 설명하십시오.
10. 전력기술관리법 시행령에 의한 감리원의 업무범위를 설명하십시오.
11. 전기설비기술기준의 판단기준에 의거 전기울타리의 시설 방법 및 전원장치에 대하여 설명하십시오.
12. 건축전기설비(IEC 60364) 적용시설, 적용대상, 적용제외 기기 및 설비에 대하여 설명하십시오.
13. V2G(Vehicle to Grid)의 도입 배경과 정의에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 120 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험번호		성명	
----	-------	----	-----------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 빌딩에서의 정전기 발생원인과 방지대책에 대하여 설명하시오.
2. 의료용 전기기기를 장착부 사용방법에 따라 구분하고 비상전원의 종류 및 비상전원 설비의 세부 요구사항을 설명하시오.
3. 전력계통에서 중성점 접지방식의 목적과 접지방식별 특징을 설명하시오.
4. 550세대 고층아파트 단지를 건설하려고 한다. 이 경우 수전설비, 변전설비, 발전설비를 기획하시오.
(단, 단위 세대면적은 108 m^2 , 공용시설 부하는 1.8 kVA/세대 로 가정한다.)
5. 3상 유도전동기 결상 시 역상전류가 흐르는 것을 증명하고, 결상과 역상의 원인 및 영향과 유도전동기의 보호방식에 대하여 설명하시오.
6. 방폭형 조명기구의 구조와 종류, 폭발위험장소의 등급구분에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 120 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험번호		성명	
----	-------	----	-----------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 풍력발전설비의 다음 사항을 설명하시오.
 - 1) 구성요소
 - 2) 비상정지 및 안전장치 검사 사항
 - 3) 전력변환장치의 검사 사항
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 다음 사항을 설명하시오.
 - 1) 정의 및 건물에너지 절약을 위한 요소
 - 2) 구비조건
 - 3) 경제성
6. 전력간선의 굵기산정 흐름도를 제시하고 굵기를 선정하기위한 고려사항을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 120 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험번호		성명	
----	-------	----	-----------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 케이블 단락 시 기계적 강도에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
 - 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 설명하십시오.
 - 1) 건축적 고려사항
 - 2) 환경적 고려사항
 - 3) 전기적 고려사항
 - 4) 발전기실 구조
3. 공동주택 세대별 각종 계량기의 원격검침설비 설계 시 고려사항에 대하여 설명하십시오.
4. 전력선에 의한 통신유도장해의 발생원인과 대책에 대하여 설명하십시오.
5. 연료전지 발전설비의 정의와 시스템 구성요소의 각 기능에 대하여 설명하십시오.
6. 엘리베이터 운전방식, 설치계획 시 고려할 사항 및 승용승강기의 설치기준에 대하여 설명하십시오.