

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 건축전기설비의 설계 시 종합방재설의 설치목적과 타 공종(건축, 기계, 소방, 자동제어 등) 협의사항에 대하여 설명하시오.
2. 변압기의 절연방식 중 저감절연 및 단절연을 하는 이유와 이점을 설명하시오.
3. 단락사고 시 단락전류의 Peak 값이 1/2 cycle에서 최대가 되는 이유를 설명하시오.
4. 고조파의 발생원인과 저감대책을 설명하시오.
5. XLPE케이블에서 발생하는 열화 중 수트리(Water Tree)의 발생원인 및 발생부위별 분류 3종류를 간단히 설명하시오.
6. 건축전기설비에서 사용되는 플로어덕트(Floor Duct)공사 방법의 특징 및 유의사항에 대하여 설명하시오.
7. 2021년 1월 1일부터 변경 시행되는 다음 사항을 설명하시오.
 - 1) 전압의 종별 구분 (KEC 111.1)
 - 2) 전선의 식별 (KEC 121.2)
 - 3) 전로의 사용전압에 따른 시험전압과 저압전로의 최소 절연저항 (전기설비기술기준 제52조)
 - 4) 특별저압의 구분 (전기설비기술기준 제52조)

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	-----------	----------	--	--------	--

8. 건축전기설비 설계기준에서 간선의 배선방식에 대하여 그림을 그리고 각각에 대하여 설명하시오.
9. 박물관이나 미술관의 전시물이 조명에 의해서 손상되는 원인과 그 방지대책을 설명하시오.
10. 전기용접기와 같은 특성의 부하에 이용되는 자기누설변압기의 원리를 설명하시오.
11. 가시광선의 파장범위와 자외선 및 적외선을 이용한 광원에 대하여 각각 설명하시오.
12. 계측기용 변류기와 보호계전기용 변류기의 과전류 특성을 설명하시오.
13. 태양광 발전설비의 주요 구성과 Hotspot 현상을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

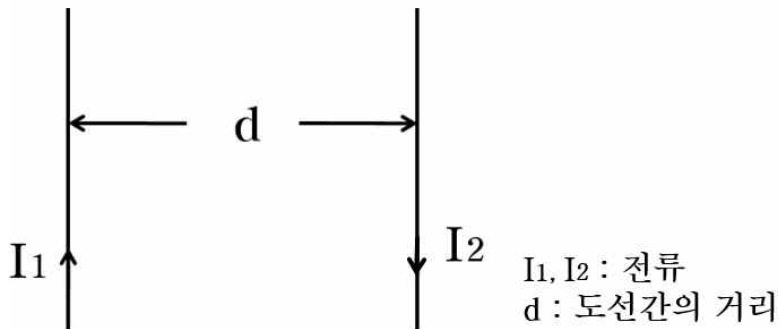
기술사 제 123 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 전기회로에서 선로정수(Line Constants)의 구성요소 및 각각의 특성을 설명하시오.
2. 정보설비에서 다음 사항을 설명하시오.
 - 1) 신호구성의 4가지 요소(주파수, 진폭, 위상, 파형)
 - 2) 전파의 성질 및 주파수 범위에 따른 분류
3. 아래 그림을 이용하여 도선에 흐르는 전류에 의해서 각 도선이 받는 단위길이 당 힘을 구하고, 플레밍의 왼손법칙을 설명하시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	-----------	----------	--	--------	--

4. 전력계통의 다음 사항을 각각 설명하시오.

1) 기준충격절연강도(BIL)

2) 절연협조의 정의 및 고려사항

5. 분산형전원의 특징을 설명하고, 배전계통 연계 시 설비 운영상 문제점 및 대책을 설명하시오.

6. 비행장 등화의 종류와 설치기준에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 조도측정에서 단위구역별 평균조도 측정방법을 1점법, 2점법 및 5점법으로 설명하시오.
2. 내진설계 대상 건축물과 수변전설비의 내진설계에 대하여 설명하시오.
3. 인텔리전트 빌딩(Intelligent Building)에서 LAN(Local Area Network)의 정의와 분류, 구성 및 동작을 설명하시오.
4. 발전소 내의 전선로의 선정과 공사방법에 대하여 설명하시오.
5. KS C IEC 60079-10-01에서 폭발위험 장소의 구분과 관련하여 다음 사항을 설명하시오.
 - 1) 위험장소(0종, 1종, 2종, 폭발 비위험 장소)
 - 2) 누출등급(연속누출등급, 1차 누출등급, 2차 누출등급) 및 결정조건
 - 3) 개구부의 종류(A, B, C, D형) 및 누출등급에 대한 개구부의 영향
 - 4) 폭발위험 장소의 범위 선정 시 고려사항
6. 차단기 개폐서지 종류와 특징을 설명하고, 고압 및 저압측 대책을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 자가용 수전설비 계획 시 설계순서, 고려사항 및 에너지절감 대책을 설명하시오.
2. 영상변류기의 원리를 설명하고, 중성점 직접 접지식 전로와 비접지식 전로의 지락보호를 각각 설명하시오.
3. 스키장의 분위기, 이용객의 눈부심 및 안전을 고려하여 야간조명설비 설계를 설명하시오.
4. KS C IEC 60364 및 KS C IEC 62305-1의 규격에서 정하는 과전압보호에 대하여 설명하시오.
5. 농형유도전동기의 기동방식을 설명하시오.
6. 기존 전력망과 스마트 그리드(Smart Grid)의 주요 특징을 비교하고 스마트 그리드 구축에 따른 산업변화 전망을 설명하시오.