

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제124회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 유도전동기의 진동과 소음의 원인에 대하여 설명하십시오.
2. 전력케이블에 흐르는 충전전류의 다음 사항에 대하여 설명하십시오.
1) 발생원인 2) 문제점 및 영향
3. 파워팩즈(PF)에서 한류형과 비한류형의 구조 및 특징을 설명하십시오.
4. 광원에서 색온도 정의와 조도와의 관계에 대하여 설명하십시오.
5. 전기재료의 전기적 고유특성 3가지(도전, 절연, 유전)에 대하여 설명하십시오.
6. 대지저항률 측정방법 중 웨너(Wenner) 4전극법과 대지저항률의 특성에 대하여 설명하십시오.
7. 전력계통에서의 유효접지와 비유효접지를 비교하여 설명하십시오.
8. 변류기 Knee Point Voltage의 정의와 CT(Current Transformer)에 미치는 영향에 대하여 설명하십시오.

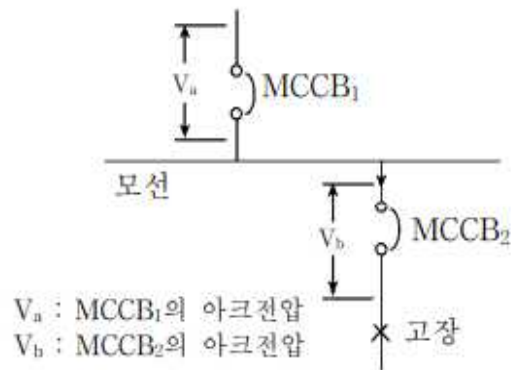
국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제124회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

9. 보호계전기의 정의와 오동작 방지 조건에 대하여 설명하시오.
10. 차단기의 보호협조방식에 있어 아래 그림의 X 점에서 고장이 발생할 경우 캐스케이드 (Cascade) 차단방법에 대하여 설명하시오.



11. 과도현상에서 최대전력 전달조건을 R, L, C 회로별로 구분하여 설명하시오.
12. 3상 유도전동기의 전기적인 제동방식 중 4가지를 설명하시오.
13. 정전기의 방전현상 중 코로나 방전에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제124회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 대형 건축물 설계에서 변전실 선정 시 고려해야할 사항 중 다음 내용에 대하여 설명하시오.
 - 1) 위치선정 시 고려사항
 - 2) 기기배치 시 고려사항
 - 3) 건축 상 고려사항
 - 4) 변전실 면적 결정에 영향을 주는 요소
2. 3상 회로의 대칭분과 불평형성분을 대칭좌표법에 의하여 관계를 정리하고, 저항 R 이 있는 a 상에서 1선 지락고장 발생 시 대칭분전류와 지락전류의 산출방법에 대하여 설명하시오.
3. 유도전동기의 속도제어 기본식을 설명하고, 속도제어 방법의 종류와 적용 방법에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제124회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

4. 뇌전자기임펄스(LEMP) 보호대책시스템(LPMS)과 관련하여 다음 사항을 설명하시오.
- 1) 피뢰구역(LPZ)의 대책
 - 2) LEMP 보호대책시스템(LPMS) 설계 및 기본 보호대책
5. 배터리를 이용한 대용량 에너지 저장시스템(BESS)의 구성도, 전지종류별 특징, 장·단점, 기술동향에 대하여 설명하시오.
6. 변류기에 대하여 다음을 설명하고 계산하시오.
- 1) 비오차
 - 2) 합성오차
 - 3) 비보정 계수(Ratio Correction Factor)
 - 4) 100/5의 변류기 1차에 100 A가 흐르고 2차에 4.96 A가 흐를 경우, 변류기 비오차를 계산하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제124회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 수변전설비 시스템에서 변압기뱅크의 구성방법과 변압기 모선 구성방식에 대한 특징을 각각 설명하시오.
2. 건축전기설비의 내진설계 시 고려사항과 변압기, 발전기, 배전반, 간선, 승강기의 내진 대책에 대하여 설명하시오.
3. 신·재생에너지의 정의 및 특징과 그 종류(11가지)에 대하여 설명하시오.
4. 초고층 건축물의 수직간선 계획 및 설계 시 아래사항에 대하여 설명하시오.
 - 1) 초고층 건축물의 정의
 - 2) 수직간선 선정 시 고려사항
 - 3) 간선의 부설방법에 따른 문제점 및 대책
5. 조명기구의 특성에 따른 다음의 각 기능을 설명하시오.
 - 1) 배광특성
 - 2) 휘도특성
 - 3) 기구효율
6. 다음 조건에서 변압기의 여자돌입전류가 발생하는 메커니즘을 설명하시오.
 - 1) 전압이 최대일 때 투입하는 경우
 - 2) 전압이 0일 때 투입하는 경우

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제124회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 예비전원 설비에서 축전지설비의 축전지용량 산정방법에 대하여 설명하시오.
2. 건물일체형 태양광발전(BIPV) 시스템과 관련하여 다음 사항을 설명하시오.
 - 1) 모듈구조
 - 2) 특징
 - 3) 일반 태양광발전(PV)시스템과 건물일체형 태양광발전(BIPV)시스템의 비교
 - 4) 설계 시 고려사항
3. 선로의 이상전압 발생원인과 보호대책에 대하여 설명하시오.
4. 박물관이나 미술관의 전시조명 설계 시 고려사항에 대하여 설명하시오.
5. 한국전기설비규정(KEC)의 접지방식 중 저압전로의 보호도체 및 중성선의 접속 방식에 따른 TN, TT, IT 계통접지에 대하여 설명하시오.
6. 에스컬레이터 전원용량 산정방법과 안전장치에 대하여 설명하시오.