

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 의료시설에서 발생할 수 있는 매크로쇼크(Macro Shock)와 마이크로쇼크(Micro Shock)에 대하여 설명하십시오.
2. 전력퓨즈(PF)의 주요특성과 정격 차단용량에 대하여 설명하십시오.
3. 특고압수용가에 설치되는 부족전압계전기(UVR)의 적정 설치위치와 동작시간에 대하여 설명하십시오.
4. 차단기 명판(Name Plate)에 기준충격절연강도(BIL) 150 kV, 정격 차단전류 12.5 kA, 차단시간 8사이클 슬레노이드 형이라고 기재되어 있다. 다음 물음에 대하여 설명하십시오.
 - (1) BIL의 의미
 - (2) 이 차단기의 정격 전압
 - (3) 이 차단기의 정격 차단용량
5. 건물관리시스템(BEMS)의 도입목적 및 세부사항에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

6. 무정전전원공급장치(UPS)에 대한 다음 항목에 대하여 설명하시오.
- (1) 부하용량의 산정 방법
 - (2) 적용 시 고려해야 할 사항
7. 전기화재원인 중 하나인 트래킹(Tracking)의 발생 메커니즘과 방지대책을 설명하시오.
8. 조도계산시 필요한 요소 중 다음 항목에 대하여 설명하시오.
- (1) 광손실률(LLF: Light Loss Factor)
 - (2) 회복 불가능 요인과 회복 가능 요인
9. 공동주택 단위 세대의 부하산정 방법을 설명하시오.
10. KS C IEC 60364-7-710(특수설비 또는 특수장소에 대한 요구사항-의료장소)에서 규정하고 있는 상용전원 공급이 중단될 경우의 비상전원 공급 방안을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

11. 전력시설물 설계감리에 대하여 다음을 설명하시오.

- (1) 설계감리의 대상
- (2) 설계감리의 업무범위
- (3) 설계감리의 설계도서 보관의무

12. 전자기학과 관련 되는 맥스웰방정식에 대하여 설명하시오.

13. 전기설비기술기준의 판단기준을 대체하는 한국전기설비규정(KEC) 제·개정 주요사항 중 수전전압별 접지설계 시 고려사항에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 서지보호장치(SPD)의 적용범위, 타 기기와 보호협조, 적용장소에 대하여 설명하십시오.
2. 가교폴리에틸렌(XLPE) 케이블에 대하여 다음을 설명하십시오.
 - (1) 구조와 특징
 - (2) 시스(sheath)전위 저감 대책인 접지방식 2가지(고압케이블 기준)
3. 정류기와 인버터의 리플프리(Ripple Free)직류와 백리플(Back Ripple)의 발생원인과 영향 및 대책에 대하여 설명하십시오.
4. 건축전기설비 설계기준에 따라 전기 샤프트(ES)에 대한 다음 사항을 설명하십시오.
 - (1) 설계 및 시공 시 고려사항
 - (2) 전기 샤프트 면적산정 방법
 - (3) 초고속 정보통신인증 대상 건축물의 정보통신용 샤프트(TPS) 면적 기준

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

5. 지능형 홈네트워크 설비의 설치방법 및 설치 시 고려사항에 대하여 설명하시오.
6. GIS(가스절연개폐장치)의 예방진단기술에 대하여 다음을 설명하시오.
- (1) 온라인형 부분방전 검출장치
 - (2) 온라인형 LA 누설전류 측정장치
 - (3) UHF PD 예방진단시스템

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

- 변전소 내에 메쉬접지 시설시 보폭전압(step voltage), 접촉전압(touch voltage)을 최소화 하여야 한다. 다음 사항에 대하여 설명하십시오.
 - 보폭전압(step voltage)의 개념 및 저감대책
 - 접촉전압(touch voltage)의 개념 및 저감대책
- 계기용 변류기(Current Transformer)에 대한 다음 사항을 설명하십시오.
 - 과전류강도
 - 정격부담
 - 케이블에 영상변류기(ZCT)를 관통하여 설치 할 경우 실드(shield) 접지선의 관통 여부(그림 포함)
- 역률개선을 위한 전력용 콘덴서의 사고 형태에 따른 보호방식과 콘덴서 내부소자 사고에 대한 보호방식에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

4. 교량경관조명 계획 시 고려사항과 교량의 형식에 따른 분류에 대하여 설명하시오.
5. 방폭장소 및 클린룸에 설치하는 조명기구에 대하여 설명하시오.
6. 태양광발전 시스템의 설계 조건 및 검토 사항에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 근거리 통신망(Local Area Network)으로 사용하는 Twisted Pair Cable의 다음 사항에 대하여 설명하십시오.
 - (1) 전자파 차단원리
 - (2) 차폐종류에 따라 비교
 - (3) 배선공사시 고려사항
2. 분산형전원 설비 중 태양광발전설비의 직류 지락차단장치의 시설방법에 대하여 설명하십시오.
3. 건축화조명 방식에 대하여 설명하십시오.
4. 엘리베이터의 다음 사항에 대하여 설명하십시오.
 - (1) 안전장치의 종류
 - (2) 설계 및 시공 시 고려사항
5. 연료전지의 발전원리와 재료 및 구성에 대하여 설명하십시오.
6. 한 상에 여러 가닥의 케이블을 병렬로 배선 시 이상 현상과 동상 케이블에 흐르는 전류 불평형 방지 대책에 대하여 설명하십시오.