

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 유도전동기의 효율을 설명하고, 손실의 종류에 대하여 설명하십시오.
2. 조명설비 전반에 대한 절전 대책을 설명하십시오.
3. 차단기의 정격(정격전압, 정격전류, 정격차단전류, 정격차단용량) 및 동작 책무에 대하여 설명하십시오.
4. 전기집진기의 원리와 특징에 대하여 설명하십시오.
5. 방사선을 이용한 고전압 응용기술 중 방사선 살균과 플라스틱의 방사선가공 원리를 설명하십시오.
6. 전력용 반도체 소자 중 GTO(Gate Turn-Off Thyristor)와 IGBT(Insulated Gate Bipolar Transistor)에 대하여 설명하십시오.
7. 유도전동기의 벡터제어 원리에 대하여 설명하십시오.
8. 전기저항 가열용 발열체의 종류와 구비 조건에 대하여 설명하십시오.
9. 케이블의 저항손, 유전체손 및 연피손에 대하여 설명하십시오.
10. 경전철에 사용되는 제3궤조 방식을 접촉방식으로 구분하여 설명하십시오.
11. 직류전동기의 속도특성 및 토크특성에 대하여 설명하십시오.
12. 맥스웰(Maxwell)의 전자방정식에 대한 물리적 의미를 설명하십시오.
13. KS C IEC 62262 기준에 따른 IK 등급(외부의 물리적 충격에 대한 전기기기 외함의 보호 등급)에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 지중케이블 고장점 추정법에 대하여 설명하시오.
2. 접지공사 시 접지저항 저감방법 중에서 물리적 저감방법과 화학적 저감방법에 대하여 설명하시오.
3. 피뢰기의 구조, 종류, 동작특성 및 정격에 대하여 설명하시오.
4. 전력용 콘덴서의 내부 보호 방식에 대하여 설명하시오.
5. 도시철도 직류 변전소의 정류기에 사용되는 3상 전파 정류방식과 6상 직렬연결 정류 방식에 대하여 설명하시오.
6. 고주파 가열 중 유도가열과 유전자열에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 변압기 임피던스 전압이 전기설비에 미치는 영향에 대하여 설명하십시오.
2. 계기용 변류기(CT)의 선정 시 고려할 사항 중 정격전류, 정격부담, 과전류 정수, 과전류 강도에 대하여 설명하십시오.
3. LED 조명기구의 구성과 일반적 특징 및 동특성(전압-전류특성, 전류-온도특성)에 대하여 설명하십시오.
4. 서보모터(Servo Motor)가 갖추어야할 특성과 필수적인 피드백 제어에 대하여 설명하십시오.
5. 3상 유도전동기의 전기적, 기계적 제동과 이에 대한 설계 시 고려사항에 대하여 설명하십시오.
6. 태양광발전 시스템의 태양전지 특성과 음영의 원인, 영향, 대책에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 저압용 과전류 보호기의 종류와 특징에 대하여 설명하십시오.
2. 고압 CV케이블의 차폐층의 역할과 접지방식에 따른 특징에 대하여 설명하십시오.
3. 전기부식의 원리를 쓰고 전식(電蝕)방지 대책에 대하여 설명하십시오.
4. 엘리베이터 및 에스컬레이터의 안전장치에 대하여 설명하십시오.
5. 자동차용 수소 연료전지의 원리를 쓰고, 전기자동차용으로 사용되는 배터리의 종류와 특성을 설명하십시오.
6. 전기철도의 고속화를 위한 차량의 집전설비 및 전차선로 측에서 요구되는 사항을 설명하십시오.