

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 103 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 전기화학에서의 애노드(Anode) 및 캐소드(Cathode)에 대하여 설명하시오.
2. 알칼리 전해액 연료전지에 대하여 설명하시오.
3. 열전기 발전(Thermoelectric Generation)에 대하여 설명하시오.
4. 휘도가 $B[\text{cd}/\text{m}^2]$ 인 무한대의 한 평면이 있다. 이것과 일정한 거리에서 평행한 평면의 조도 $E[\text{lx}]$ 를 구하시오.
5. 변류기(CT)의 과전류정수(Overcurrent Constant) 및 부담(Burden), CT의 과전류정수와 부담과의 관계에 대하여 설명하시오.
6. 현재 운용중인 전기철도에서 부하 급전계통의 특성을 요약하여 설명하시오.
7. 경관조명에서 장애광의 종류와 방지 대책에 대하여 설명하시오.
8. LED조명의 장·단점을 설명하고 LED조명과 형광등과의 특성을 비교 설명하시오.
9. 제강용 아크로와 같이 전류를 조절하기 위해 속도가 빠른 가동전극을 사용하는 경우에 고온용 전극재료가 갖추어야 할 구비요건에 대하여 설명하시오.
10. 에스컬레이터(Escalator)의 안전장치에 대하여 설명하시오.
11. 조명설계시 눈부심을 좌우하는 요소와 억제대책에 대하여 설명하시오.
12. 고조파가 전기기기에 미치는 영향에 대하여 설명하시오.
13. 열원으로 전기에너지를 사용하는 경우 다른 열원과 비교하여 어떤 특성을 갖는지 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 103 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 실내에서 광속법을 이용하여 전반조명 설계시 설계방법을 순서대로 설명하시오.
2. 산업현장에서 정전기(靜電氣) 발생과 정전기 방지 대책에 대하여 설명하시오.
3. 전력용 변압기의 내부 이상 검출을 위한 방법 중 예방보전 최신 기술에 대하여 설명하시오.
4. 무정전 전원장치(UPS)의 On-Line 방식과 Off-Line 방식의 동작 특성을 설명하시오.
5. 전기도금의 이론 및 도금의 조건에 대하여 설명하시오.
6. 서지흡수기(Surge Absorber)를 설치하는 이유와 설치위치 및 정격전류에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 103 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 유입변압기 열화 원인에 대하여 설명하시오.
2. 전기 설비에 Noise 침입시 System의 이상현상에 대한 방지 대책을 설명하시오.
3. 공장의 조명 설계 시 에너지 절약 방안에 대하여 설명하시오.
4. 최근 건축물 또는 시설물 프로젝트 등에서 적용하는 VE(Value Engineering)에 대하여
1)정의 2)특징 3)적용대상 4)추진단계 5)시행효과에 대하여 설명하시오.
5. 초전도 자기부상열차의 원리 및 특징을 설명하시오.
6. GIS(Gas Insulated Switchgear)의 특징과 진단 기술을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 103 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 전기용접 방식의 특징과 기계적 접합방식 및 가스용접방식의 특징을 비교하여 장점만을 설명하시오.
2. 초전도현상(Superconductivity)의 특징과 고온 초전도체 응용에 대하여 설명하시오.
3. 배선용 저압차단기(MCCB)의 특징, 시설개소, 단락보호 협조방식에 대하여 설명하시오.
4. 수전용 자가용 변전소에서 적용하는 특고압(22.9kV/저압)변압기로서 적용이 증가되는 하이브리드 변압기의 개념과 권선법을 설명하고, 그 특성을 일반 변압기 및 저소음 고효율 변압기와 비교하여 설명하시오.
5. 비상발전기를 공장에 설치하는 경우 주의사항과 유지관리에 대하여 설명하시오.
6. 전력저장시스템(Energy Storage System)을 종류별로 구분하여 특징을 설명하시오.