



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제132회

시험시간: 100분

분야	안전관리	종목	전기안전기술사	수험번호		성명	
----	------	----	---------	------	--	----	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

- 변압기의 전압 1차 22.9kV, 2차 380/220V, Δ -Y 결선 방식의 중성점 직접접지계통에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
 - 2차측 전로의 대지 전압은 몇 V인지 쓰시오.
 - 단선결선도를 그려서 설명하십시오.
- 3상 380V 평형전로에 설치된 누전차단기에 내장된 영상변류기(ZCT, Zero Current Transformer)에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
 - 영상변류기의 출력전류는 몇 A인지 쓰시오.
 - 3상 벡터도를 그려서 설명하십시오.
- 안전심리와 사고에서 의식 수준 단계(제0단계~제4단계)를 분류하여 설명하십시오.
- 수전설비에서 사용하는 전력퓨즈의 장·단점을 각각 5가지 설명하십시오.
- 변류기(CT, Current Transformer) 개방 시 2차측 고전압이 유기되는 이유와 대책 3가지를 설명하십시오.

1
교시

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제132회

시험시간: 100분

분야	안전관리	종목	전기안전기술사	수험번호		성명	
----	------	----	---------	------	--	----	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

6. 전원시스템에서 고조파 대책을 계통측, 수용가측, 피보호기기로 구분하여 각각 3가지를 설명하십시오.
7. 전기자동차의 충전시설 등의 방호장치 시설과 자주식 시설에 대하여 설명하십시오.
8. 산업안전보건법 제54조에서 정하는 중대재해 발생 시 사업주의 조치에 대하여 2가지를 설명하십시오.
9. 전력계통에서 중성점 접지의 목적과 유효접지의 1선 지락시 건전상의 전위에 대하여 상전압, 선간전압으로 구분하여 설명하십시오.
10. 전철 변전설비에서 사용하는 직류고속도차단기(HSCB, High Speed Circuit Breaker)에 요구되는 기본성능 4가지를 설명하십시오.
11. 자가용 수전설비에 설치하는 비상용 축전지(Battery)의 알칼리 축전지와 연축전지용도, 축전지실의 환경 및 설비 조건 3가지를 설명하십시오.
12. 한국전기설비규정(KEC, Korea Electro-technical Code)에서 수상전선로 중 저압 또는 고압인 것에 한하여 시설기준을 설명하십시오.
13. 동기발전기의 원리와 병렬운전조건 4가지를 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제132회

시험시간: 100분

분야	안전관리	종목	전기안전기술사	수험번호		성명	
----	------	----	---------	------	--	----	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 한국전기설비규정(KEC)에 의한 태양광발전설비 설치장소의 요구사항, 설비의 안전 요구사항 및 전력변환장치의 시설에 대하여 설명하십시오.
2. 전력 케이블을 동상 다조 포설할 경우 케이블 불평형이 미치는 원인, 영향과 대책을 설명하십시오.
3. 사업장 위험성평가의 절차 및 방법에 대하여 설명하십시오.
4. 가공송전공사 감리업무기준 중 안전관리 감리 수행업무에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
 - 1) 사전검토사항
 - 2) 공사 중 감리수행
 - 3) 기록유지
5. 수전설비에서 전력품질을 저해하는 노이즈(Noise), 낙뢰 보호용 피뢰침과 피뢰기에 대하여 설명하십시오.
6. 특고압 변압기의 시설기준 중 뱅크용량 10000kVA 이상 설치 시 다음 사항을 설명하십시오.
 - 1) 변압기 보호장치 시설기준
 - 2) 유입변압기의 내부고장 시 전기적 보호와 기계적 보호장치의 동작원리 및 특성



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제132회

시험시간: 100분

분야	안전관리	종목	전기안전기술사	수험번호		성명	
----	------	----	---------	------	--	----	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 가공송전공사 감리업무기준에서 감리원의 기본임무에 대하여 설명하십시오.
2. 감전방지를 위한 누전차단기의 시설에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
 - 1) 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 누전차단기 시설기준과 접속 시의 준수사항
 - 2) 한국전기설비규정(KEC)에서 누전차단기를 시설해야 할 대상과 제외대상
3. 수전설비에서 사용하는 차단기(CB, Circuit Breaker)에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
 - 1) 정격전압
 - 2) 정격전류
 - 3) 종류 및 특성(6가지)
4. 한국전기설비규정(KEC)에서 고압 및 특고압 전로의 피뢰기(LA, Lightning Arrester) 설치에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
 - 1) 설치장소
 - 2) 설치위치
 - 3) 선정 시 유의사항
 - 4) 동작개시전압과 과전류
 - 5) 열 폭주 현상



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제132회

시험시간: 100분

분야	안전관리	종목	전기안전기술사	수험번호		성명	
----	------	----	---------	------	--	----	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

5. 커패시터(Capacitor)의 역률개선 원리, 설치효과 및 설치방법에 대하여 설명하십시오.
6. 변압기 임피던스 전압(Impedance Voltage)에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
 - 1) 퍼센트(%) 임피던스
 - 2) 임피던스 전압
 - 3) 퍼센트(%) 임피던스 전압
 - 4) 임피던스 전압이 변압기에 미치는 영향의 종류
 - 5) 임피던스 전압에 의한 변압기의 영향 및 대책



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제132회

시험시간: 100분

분야	안전관리	종목	전기안전기술사	수험번호		성명	
----	------	----	---------	------	--	----	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 수전설비에서 사용하는 정지형 비율차동계전기의 정의, 원리 및 특성을 설명하십시오.
2. 산업안전보건법령에 의한 사업장 총괄관리 업무를 하는 안전보건관리책임자 업무, 관리감독자 업무, 안전보건담당자의 의무, 안전검사 대상 및 안전검사 주기에 대하여 설명하십시오.
3. 수전설비에서 사용하는 전력퓨즈(PF, Power Fuse)에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
 - 1) 전력퓨즈의 기능
 - 2) 전력퓨즈의 종류 및 특성
 - 3) 전력퓨즈의 한류특성
4. 한국전기설비규정(KEC)에서 감전에 대한 보호체계를 그리고, 감전보호 일반사항을 설명하십시오.
5. 산업교육 및 훈련에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
 - 1) 정의
 - 2) 산업교육 및 훈련의 과정(7단계)
 - 3) 산업교육 및 훈련의 방법
6. 전력시설물 시공 시 품질관리와 관련하여 감리업무의 중점 품질관리 및 성능시험 계획에 대하여 설명하십시오.