

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 92 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	안전관리	자격 종목	전기안전기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 전기절연재료와 전기절연재료의 내열성 등급에 대하여 설명하시오.
2. 다음의 감전 용어에 대하여 설명하시오.
  - 1) 충전부(live part)
  - 2) 노출 도전성 부분(exposed conductive part)
  - 3) 계통외 도전성 부분(extraneous-conductive-part)
  - 4) 외함(enclosure)
3. 전기설비기술기준의 판단기준에 따른 교통신호등의 시설에 대하여 설명하시오.
4. 과전류에 의한 전선피복의 상태변화와 외부 화염에 의한 전선피복의 소손흔에 대하여 설명하시오.
5. 저압전로의 접지방식에서 TN-C 방식과 TN-C-S 방식 및 TT 방식의 특징을 비교 설명하시오.
6. 중성선에 흐르는 영상고조파 전류성분의 영향과 저감대책에 대하여 설명하시오.
7. 순시과전압(Transient)과 서지(Surge)에 대하여 설명하시오.
8. 전력퓨즈의 차단용량 및 정격전류의 선정방법에 대하여 설명하시오.
9. 전기설비기술기준의 판단기준에서 정한 안전원칙을 설명하시오.
10. 피뢰기의 일반특성 4 종류에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 92 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	안전관리	자격 종목	전기안전기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	---------	----------	--	--------	--

11. 상시 근로자수가 1,000 명, 연평균 근로일수는 250 일, 1 일 근무시간이 8 시간인 사업장의 강도율(S.R)이 10 일 경우 1 인당 근로손실 일수에 관하여 설명하시오.
12. 사업주가 정전기에 의한 화재·폭발위험 등이 발생할 우려가 있는 위험물용 탱크로리·화약류제조설비 등에서 아래의 조치할 사항을 설명하시오.
- 1) 설비에 대한 정전기 발생방지 및 억제·제거대책
  - 2) 인체에 대전된 정전기 대전방지대책
13. 사업주가 산업안전기준에 관한 규칙상 전기기계·기구의 사용에 의하여 발생하는 전자파로 인해 기계설비의 오동작을 초래함으로써 산업재해가 발생할 우려가 있는 때에 조치할 사항을 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 92 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	안전관리	자격 종목	전기안전기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 전기설비기술기준의 판단기준에 의한 연료전지 및 태양전지 모듈의 절연내력과 태양전지 모듈 등의 시설에 대하여 설명하시오.
2. 감전보호용 누전차단기의 구성요소와 사고가 발생할 경우 시스템으로서의 동작원리에 대하여 설명하시오.
3. 최근 설치하고 있는 전자화 배전반의 기능과 특징 및 기대효과에 대하여 설명하시오.
4. 고주파 장애의 발생 패턴과 방지대책에 대하여 설명하시오.
5. 건축법상 비상용승강기의 설치기준에 대하여 설명하시오
6. 산업안전기준에 관한 규칙에서 정한 가스 및 분진폭발 위험장소를 분류하고 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 92 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	안전관리	자격 종목	전기안전기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 전기화재원인 중 배선기구 접속부의 과열에 의한 발화요인을 설명하시오.
2. 전기설비기술기준의 판단기준 중 접지공사의 종류에서 공통 및 통합접지에 따라 접지공사를 하는 경우 접지용어와 접지공사방법 및 TN-S 계통을 설명하시오.
3. 누전차단기의 오동작 유형에 대하여 설명하시오.
4. 변전설비의 예방보전시스템에 대하여 설명하시오.
5. 전기재해를 분류하고, 전기재해의 발생형태별로 설명하시오.
6. 전기설비기술기준의 판단기준에 따라 지락차단장치 등의 시설에서 지락차단장치의 생략조건을 기술하고, 중성점 비접지식 고압측 전로의 1 선 지락전류를 계산식에 의해 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 92 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	안전관리	자격 종목	전기안전기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 교류아크 용접기의 특성과 전격방지장치의 동작특성을 설명하시오.
2. 정전작업시 전로의 정전여부를 확인하기 위한 검출용구 중 저압용검전기와 고압·특고압검전기 및 활선접근경보기에 대하여 설명하시오.
3. 수변전설비의 절연협조와 보호협조에 대하여 설명하시오.
4. 한국형 스마트그리드(Smart Grid)에 대하여 설명하시오.
5. 국제적으로 통용되고 있는 국제단위계(SI: The International System of Units)의 개념과 기본단위·보조단위·유도단위 및 국제단위계의 특징을 설명하시오.

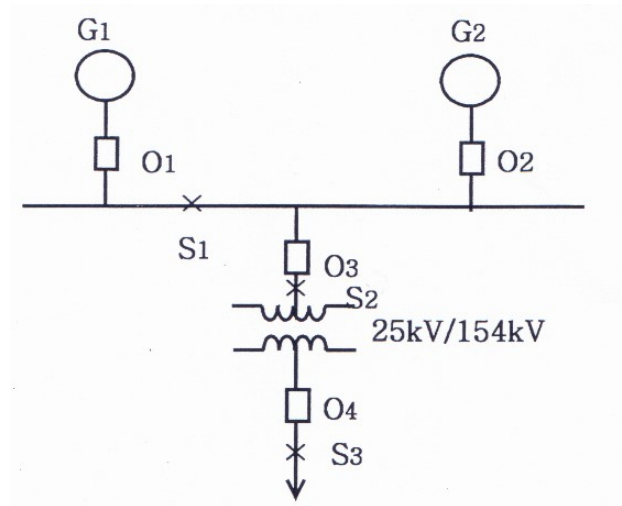
# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 92 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	안전관리	자격 종목	전기안전기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	---------	----------	--	--------	--

6. 다음 그림과 같은 전력계통에서 각 지점(O1 ~ O4)의 차단기용량을 산출하시오.



단, 발전기 G1 : 용량 10,000 kVA,  $x_{G1}$  : 11 %

발전기 G2 : 용량 20,000 kVA,  $x_{G2}$  : 12 %

변압기 : 용량 30,000 kVA,  $x_{Tr}$  : 13 %

이라 하고 선로 축으로부터의 단락전류는 고려하지 않는다.

# 국가기술자격 기술사 시험문제