

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 98 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. 전력부하에서 역률 저하시 문제점과 진상용 콘덴서의 과보상시의 문제점에 대하여 설명하시오.
2. 키로히호프의 제 1 법칙과 제 2 법칙에 대하여 설명하시오.
3. 차단기, 전선류 및 기타 전력기기의 열화요인에 대하여 설명하시오.
4. 연료전지의 원리와 특징에 대하여 설명하시오.
5. 자구미세화 변압기의 특징에 대하여 설명하시오.
6. 심실세동으로 호흡정지 현상이 발생하는 이유에 대하여 설명하시오.
7. 타워크레인에서 라디오 전자파 이상전압의 원인과 안전대책에 대하여 설명하시오.
8. 등전위 본딩의 목적과 역할에 대하여 설명하시오.
9. 전기적 섬락(Flash-over) 현상과 화재시 발생한 섬락(Flash-over)현상에 대하여 각각 설명하시오.
10. 22.9 kV 특고압으로 수전하는 수용설비의 3 상 단락용량이 500 MVA 일 경우 제 1 종 접지선의 굵기를 구하시오.  
(단, 접지용 절연전선을 옥내에 사용하는 경우로 고장전류가 흐를때 접지선의 최대허용온도를 160℃로 하고, 주위온도를 30℃로 한다.)
11. 산업안전보건법의 목적에 대하여 설명하시오.
12. 정전기 완화시간과 결정요소에 대하여 설명하시오.
13. 한전 수전계통과 병렬로 자가용발전기를 동기운전하기 위한 조건에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 98 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. 전기배선기구 등에서 발생될 수 있는 접속부의 과열에 의한 발화 요인과 접촉저항의 저감을 위한 조치에 대하여 설명하시오.
2. GIS 기기에서 1 점식과 다점식 접지방식에 대하여 설명하시오.
3. 제조업 사업장에서 위험성 평가를 수행시 추진절차 5 단계와 4M 항목별 유해·위험 요인에 대하여 설명하시오.
4. 충전전로를 취급하거나 인근에서 전기작업시 작업자의 위험방지 조치에 대하여 설명하시오.
5. 피뢰설비에서 회전구체법을 결정하는 요인과 적용방법에 대하여 설명하시오.
6. 가스폭발 위험장소에 대한 다음 사항을 설명하시오.
  - 1) 폭발위험장소 설정
  - 2) 폭발위험장소 설정 시의 고려사항
  - 3) 폭발위험장소 구분도에 표시하여야 할 내용

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 98 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)

- 태양광 발전소 건축물내에 서지보호장치(SPD: Surge Protective Device)를 설치함에 있어 다음 사항에 대하여 설명하시오.
  - SPD 설치방법(그림으로 표현하시오)
  - SPD 설치장소
  - TT 계통에서 SPD 를 누전차단기(ELCB)의 전원측과 부하측에 설치하는 경우의 문제점
- 전기설비기술기준의 판단기준에 규정되어 있는 발전소 등의 울타리, 담 등의 시설에 대하여 설명하시오.
- 전선로를 포함한 전기설비의 이상현상 중의 하나인 아크현상의 발생원인과 그 대책을 설명하시오.
- 작업표준에 대한 다음 사항을 설명하시오.
  - 작업표준의 목표 및 필요성
  - 작업표준의 전제조건 및 구성
  - 작업표준의 구비조건
- 배전설비에 피해를 가져올 수 있는 염해(鹽害)와 관련하여 그 발생과정과 방지대책에 대하여 설명하시오.
- PT, GPT 에서 발생하는 중성점 불안정현상에 대한 다음 사항을 설명하시오.
  - 중성점 불안정현상의 정의      2) 발생원인      3) 현상(영향)
  - 방지대책      5) CLR 의 용량 계산방법

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 98 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. 풍력발전기의 입지조건과 풍력발전기의 설치에 대하여 설명하시오.
2. 인버터 제어 엘리베이터 전원설비의 고조파발생과 저감대책에 대하여 설명하시오.
3. 방폭형전기기기에서 화염일주한계에 대하여 설명하시오.
4. 전기기기 외함에 접지를 시행하는 이유에 대하여 설명하시오.
5. 전력계통에 발생한 사고를 제거하기 위한 주목적으로 한 보호계전기의 구성에서 주보호 계전방식과 후비보호 계전방식에 대하여 설명하시오.
6. 제조업 유해·위험방지계획서에 대한 다음 사항을 설명하시오.
  - 1) 유해·위험방지계획서의 정의
  - 2) 유해·위험방지계획서의 제출대상
  - 3) 제출대상 사업장(대상 업종)
  - 4) 제출대상 사업장(5 개 설비)
  - 5) 제출시기

# 국가기술자격 기술사 시험문제