

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 109 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

- KS C 3703의 터널 조명기준에서 규정하고 있는 휘도대비계수를 설명하고 휘도대비계수의 비에 따른 터널 조명방식 3가지를 설명하시오.
- 전로에 시설하는 기계기구의 철대 및 금속제 외함(외함이 없는 변압기 또는 계기용 변성기는 철심)에는 400 V 미만의 저압용은 제3종 접지공사, 400 V 이상의 저압용은 특별 제3종 접지공사, 고압용 또는 특고압용은 제1종 접지공사를 하여야 한다. 이와 같은 규정을 따르지 않아도 되는 경우에 대하여 설명하시오.
- 산업통상자원부 고시에 의한 전기안전관리자 직무 중 전기설비 공사 시 안전 확보를 위하여 관리·감독하여야 할 사항과 공사 완료 시 확인·점검하여야 할 사항을 설명하시오.
- 주파수 60 Hz 이하, 공칭전압이 교류 1000 V 이하와 공칭전압이 직류 1500 V 이하로 공급되는 건축전기설비의 전압 밴드(Voltage Bands)에 대하여 설명하시오.
- 건축전기설비에서 지중전선로의 종류별 시설방법 및 특성을 설명하시오.
- 직렬리액터에 대하여 다음 사항을 설명하시오.
  - 설치목적
  - 용량산정
  - 설치 시 문제점 및 대책
- 변압기 용량산정 시 필요한 수용률, 부등률, 부하율에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 109 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

- 
8. 에너지저장시스템용 전력변환장치를 용도에 따라 분류하고 설명하시오.
  9. 축전지의 충·방전현상에서 발생하는 메모리효과(Memory Effect)를 설명하시오.
  10. 광원의 연색성(Color Rendition)평가에 대하여 설명하시오.
  11. 피뢰기의 공칭방전전류를 설명하고 설치 장소에 따른 적용조건을 설명하시오.
  12. 저압 직류지락차단장치의 구성방법과 동작원리에 대하여 설명하시오.
  13. 전력용콘덴서의 허용 최대사용전류에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 109 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 전력계통의 중성점접지방식 중 직접접지, 저항접지, 비접지 방식에 대하여 특징을 비교 설명하시오.
2. 단상 유도전동기의 원리 및 기동방법의 종류별 특징을 설명하시오.
3. 건물 에너지 관리기술의 체계적인 개발과 보급을 위하여 제정된 건물 에너지 관리시스템 (BEMS)의 기능을 상세하게 설명하시오.
4. 이상적인 초전도 전류제한기가 갖추어야 할 조건을 설명하고 전류제한형 초전도변압기에 대하여 설명하시오.
5. 의료장소의 전기설비 시설기준에서 다음 사항을 설명하시오.
  - 1) 안전을 위한 보호설비 시설
  - 2) 누전차단기 시설
  - 3) 비상전원 시설
6. 전력간선설비에서 저압간선 케이블의 규격 선정 시 고려사항을 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 109 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 가로등 또는 보안등 등에 사용되는 광원 및 배광방식의 종류별 특징을 각각 비교 설명 하시오.
2. 건축전기설비의 매설구조물에 대하여 다음 사항을 설명하시오.
  - 1) 부식현상 및 방지대책
  - 2) 전기방식(Cathodic Protection)의 종류 및 특징
3. 건축물 설계 시 변전실 계획과 관련한 전기적 고려사항(위치, 구조, 형식, 배치, 면적 등)과 건축적 고려사항을 구분하여 설명하시오.
4. 건축물에서 계약전력은 장래 증설계획 및 전기요금과 밀접한 관계가 있다. 고압 이상으로 수전하는 수용가의 계약전력 결정기준과 수전전압 결정방법을 설명하시오.
5. 전동기를 합리적으로 사용하기 위해서는 정격에 맞는 전동기를 선정해야 한다. 정격과 관련된 다음 사항을 설명하시오.
  - 1) 정격의 정의
  - 2) 정격 선정 시 고려사항
  - 3) 전동기 명판에 표시하는 정격 사항
  - 4) 정격의 종류
6. 주차관제설비의 구성요소와 설계 시 고려사항을 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 109 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

- 수상태양광발전설비에 대하여 다음 사항을 설명하시오.
  - 발전계통의 구성요소
  - 수위 적응식 계류장치
  - 발전설비의 특징
- 건축화 조명의 종류별 조명방식, 특징 및 설계 시 고려사항을 설명하시오.
- 여름철 태풍, 장마 등으로 가로등 안전사고가 종종 발생하고 있다. 가로등 감전사고의 안전대책을 설명하시오.
- 이차전지를 이용한 전기저장장치의 시설기준에 대하여 다음 사항을 설명하시오.
  - 적용범위 및 일반 요건
  - 계측장치 등의 시설
  - 제어 및 보호장치의 시설
  - 계통연계용 보호장치 시설
- 변류기(CT)의 이상현상 발생원인과 대책에 대하여 설명하시오.
- 저압 유도전동기의 보호방식에 대하여 설명하고 보호방식 선정 시 고려사항을 설명하시오.