

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 88 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

| | | | | | | | |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 전기 | 자격 종목 | 전기응용기술사 | 수험 번호 | | 성 명 | |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 우리나라에서 신.재생에너지의 정의, 구분, 특성, 중요성에 대하여 간단히 설명하십시오.
2. 전기철도용 전기차의 견인용 주전동기 요구조건(특성)에 대하여 설명하십시오.
3. 전력용 반도체 소자(素子)중에서 GTO 사이리스터(Gate-Turn-Off Thyristor)에 대하여 설명하십시오.
4. 전기철도 신호 시스템에서 임피던스본드(Impedance Bond)에 대하여 회로도 와 함께 간단히 설명하십시오.
5. 전기기기의 권선 등 도전부에 적용되는 절연물에서 절연의 종류, 허용최고 온도 및 주요 재료를 간단히 설명하십시오.
6. 변압기의 열화(劣化)요인에 대하여 설명하십시오.
7. 전력용 CV(가교폴리에틸렌)케이블의 장.단점에 대하여 설명하십시오.
8. 최근에 많이 사용되고 있는 LED 교통신호등과 기존 전구식 교통신호등의 특징을 비교 설명하십시오.
9. 명시론에서 물체의 보임 요소에 대하여 설명하십시오.
10. 전기화학용 직류변환장치의 요구 사항을 설명하십시오.
11. 퍼킨제효과(Purkinje-effect)를 설명하십시오.
12. 유전자열에서 발열 원리를 설명하십시오.
13. 22.9[kV-Y] 배전선로에 자동고장구분개폐기(ASS: Automatic Section Switch)를 설치하는 이유를 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 88 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

| | | | | | | | |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 전기 | 자격 종목 | 전기응용기술사 | 수험 번호 | | 성 명 | |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

- 방전등의 점등원리를 1)전자방출, 2)기체의 전리(電離), 3)방전개시로 나누어 설명하십시오.
- 건축화 조명의 매입방법에 따른 종류를 들고, 각각에 대하여 설명하십시오.
- 전기철도에서 가공전차선의 조가방식(操架方式)에 대하여 설명하십시오.
- 최근 에너지효율 측면에서 많이 사용하는 아몰퍼스(Amorphous)변압기에 대하여 설명하십시오.
- 우리나라 4 대강 살리기 사업에 적용 될 수 있는 신.재생에너지의 종류를 들고 설명하십시오.
- 전력계통에서 고조파의 발생 원인, 계통에 미치는 영향, 방지대책을 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 88 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

| | | | | | | | |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 전기 | 자격 종목 | 전기응용기술사 | 수험 번호 | | 성 명 | |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 경관조명 설계 시 설계 단계 및 고려할 사항에 대하여 설명하십시오.
2. 태양광 발전설비공사 시의 다음 사항에 대하여 설명하십시오.
 - 1) 케이블 포설 시 주의사항
 - 2) 태양전지모듈(Module)설치 시 주의사항
 - 3) 태양전지모듈(Module)상호 연결 시 주의사항
3. 전기철도에서 직류급전구분소(SP: Sectioning-Post)와 교류급전구분소(SP: Sectioning-Post)의 차이점을 설명하십시오.
4. 가스절연개폐장치(GIS: Gas Insulated Switchgear)에서 SF6(육불화황)가스의 수분(水分)관리에 대하여 설명하십시오.
5. 진상용 콘덴서를 투입할 때와 개방할 때 나타나는 현상과 대책을 설명하십시오.
6. 변압기의 전기적 보호 장치에는 과전류계전기, 비율차동계전기를 들 수 있다. 변압기의 기계적 보호 장치에 대하여 종류를 들고 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 88 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

| | | | | | | | |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 전기 | 자격 종목 | 전기응용기술사 | 수험 번호 | | 성 명 | |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 자기부상열차의 추진방식(LIM, LSM)을 설명하십시오.
2. 계면(界面: Interface)전기현상 중 전기침투(電氣浸透: Electro osmosis)와 전기영동(또는 전기이동: Electrophoresis)을 비교 설명하십시오.
3. 공사감리(工事監理) 시에 전력기술관리법에 따른 다음 사항을 설명하십시오.
 - 1) 감리원의 업무내용
 - 2) 책임감리원이 작성하여 발주자에게 제출하여야 하는 보고서의 종류 및 보고서 내용
4. 계기용변압기(PT)의 접속 종류 및 방법에 대하여 접속도를 그리고 설명하십시오.
5. 눈부심의 원인, 영향, 대책에 대하여 설명하십시오.
6. 농형유도전동기의 기동법을 들고 비교 설명하십시오.