

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 114 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

- 분전반 설치기준에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
1) 공급범위 2) 예비회로 3) 설치높이
- 전력용 콘덴서의 설치 위치에 따른 장·단점을 비교 설명하십시오.
- 직접접지 계통의 수전반 보호계전기에서 OCR 및 OCGR의 한시탭 정정방법, 동작 시간 정정방법, 순시탭 정정방법에 대하여 설명하십시오.
- 접지 설계시 전위 간섭의 개념과 접지 설계시 유의점에 대하여 설명하십시오.
- 병원전기설비 시설에 관한 지침에서 다음 사항을 설명하십시오.
1) 의료장소의 콘센트 설치 수량 및 방법
2) 콘센트의 전원 중별 표시
- 간격이 $d[m]$ 인 평행한 평판사이의 정전용량을 구하십시오.
(단, 판의 면적은 $S[m^2]$ 이고, 면전하 밀도를 $\delta[C/m^2]$ 라 한다.)
- 전력시설물 공사감리업무 수행지침에 대하여 다음사항을 설명하십시오.
1) 공사감리의 정의
2) 감리원이 공종별 촬영하여야 하는 대상 및 처리방법

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 114 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험 번호	성 명
----	-------	----	-----------	----------	--------

8. 전기 절연의 내열성 등급에 대하여 KS C IEC 60085에 따른 상대 내열지수, 내열 등급을 기존의 절연 종별 등급과 비교하여 설명하시오.
9. 하이브리드(Hybrid) 분산형 전원의 정의와 ESS 충·방전방식에 대하여 설명하시오.
10. 코로나 임계전압과 코로나 방지대책에 대하여 설명하시오.
11. Δ -Y 변압기 구성에서 1차측 1선 지락사고 발생시 2차측에서 발생하는 상전압과 선간전압의 최저전압에 대하여 설명하시오.
12. 저항 용접기 및 아크 용접기에 전원을 공급하는 분기회로 및 간선의 시설방법에 대하여 설명하시오.
13. 무한히 긴 직선도선에 전류 $I[A]$ 가 흐를 때 도선으로부터 $r[m]$ 떨어진 점에서의 자계의 세기 $H[AT/m]$ 를 구하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 114 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	-----------	----------	--	--------	--

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 건축물 조명제어에서 조명제어시스템으로 이용되는 주요 프로토콜(Protocol)에 대하여 설명하시오.
2. 변압기 임피던스 전압(%Z)의 개념과 임피던스 전압이 서로 다른 변압기를 병렬운전할 때 부하분담과 과부하 운전을 하지 않기 위한 부하제한에 대하여 설명하시오.
3. 자가발전기와 무정전전원장치(UPS)를 조합하여 운전할 때 고려사항에 대하여 설명하시오.
4. 태양광 인버터(PCS)에서 Stage 및 인버터의 종류와 특징에 대하여 설명하시오.
5. 변압기 선정을 위한 효율과 부하율 관계를 설명하고, 유입변압기와 몰드변압기의 특성을 비교 설명하시오.
6. 154[kV] 지중선로에 사용되는 OF케이블(Oil Filled Cable)과 XLPE케이블(Cross Linked Polyethylene Insulated Vinyl/PE Sheathed Cable)에 대하여 비교 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 114 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	-----------	----------	--	--------	--

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 380V 저압용 유도전동기의 보호방법과 전기설비기술기준의 판단기준 175조에 의한 차단기 용량산정, 경제적인 배선규격에 대하여 설명하시오.
2. 연료전지 발전에 대하여 설명하시오.
3. KS C 0075에 의한 광원의 연색성 평가와 연색성이 물체에 미치는 영향에 대하여 설명하시오.
4. 엘리베이터 설치시 다음 사항을 설명하시오.
 - 1) 엘리베이터 가속시의 허용전압강하
 - 2) 엘리베이터 수량과 수용률의 관계
 - 3) 전원변압기 용량선정 방법
 - 4) 전력간선 선정 방법
 - 5) 간선보호용 차단기 선정방법
 - 6) 인버터제어 엘리베이터 설치시 검토사항
5. 전선 이상온도 검지장치에 대하여 다음 사항을 설명하시오.
 - 1) 적용범위
 - 2) 사용전압
 - 3) 시설방법
 - 4) 검지선의 규격
 - 5) 접지
6. 수전설비 용량산정에서 이단강하방식과 직강하방식의 용량산정 방법에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 114 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	-----------	----------	--	--------	--

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 계측기기용 변류기와 보호계전기용 변류기의 차이점에 대하여 설명하시오.
2. 전류동작형 누전차단기가 정상상태일 때와 누설전류가 흐를 때의 동작원리에 대하여 설명하시오.
3. 다음과 같은 무정전 전원장치(UPS)의 특성에 대하여 설명하시오.
1) 단일 출력 버스 UPS 2) 병렬 UPS 3) 이중 버스 UPS
4. 인버터 제어회로를 운전하는 경우 역률 개선용 콘덴서의 설계 및 선정 방안에 대하여 다음 사항을 설명하시오.
1) 인버터 종류 및 역률 개선용 콘덴서 설치 개념
2) 콘덴서 회로 부속기기 및 용량산출
3) 직렬리액터 설치시 효과 및 고려사항
5. TN계통에서 전원자동차단에 의한 감전보호방식에 대하여 설명하시오.
6. 피뢰시스템 설계시 고려사항과 설계흐름도에 대하여 설명하시오.