

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 119 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

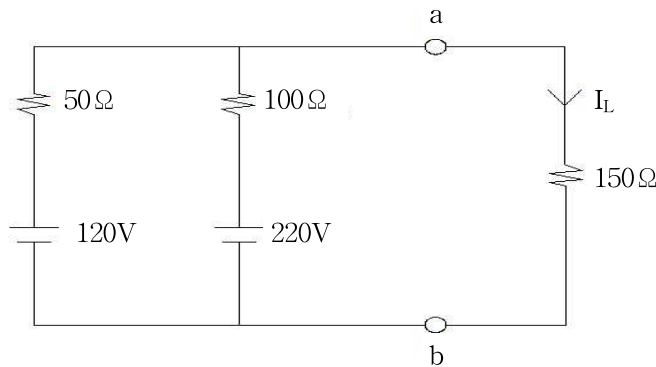
청렴 세상

함께해요~ 청렴실천 같이해요!! 청정한국!!

한국산업인력공단

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

- 플리커(Flicker) 정의 및 경감대책에 대하여 설명하시오.
- 순응, 퍼킨제 효과의 개념 및 응용에 대하여 설명하시오.
- 2대의 동기발전기가 기전력과 위상이 다른 경우 병렬운전 했을 때 나타나는 현상을 각각 설명하시오.
- 건축물의 비상발전기 용량산정에 대하여 설명하시오.
- 직류송전의 장단점을 비교하여 설명하시오.
- 다음 회로의 부하전류를 중첩의 정리를 이용하여 부하전류 $I_L(A)$ 을 구하시오.



- 의료장소의 접지계통방식을 간단히 설명하시오.
- 소화활동설비용 비상콘센트설비의 설치 기준에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 119 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

9. 주택용 분전반 설치장소 선정 시 고려사항을 설명하시오.
10. 유도전동기의 명판에 표시된 전압보다 인가 전압이 110%, 90% 일 때의 전동기 기동 토크, 기동 전류, 슬립, 온도상승에 대하여 설명하시오.
11. 1.5kV 이하 직류 가공전선로의 시설방법에 대하여 설명하시오.
12. 아크차단기(AFCI : Arc Fault Circuit Interrupter)에 대하여 설명하시오.
13. 전기저장장치(ESS) 화재 원인 및 안전강화 대책 발표(2019. 06. 11)에 따라 20kWh를 초과하는 리튬·나트륨·레독스플로우 계열의 이차전지를 이용한 전기저장장치 사용전검사 시 2019. 06. 20부터 적용된 추가 검사 항목 중 공통사항을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 119 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

- 비상용 동기발전기에서 부하가 순수 저항부하, 순수 유도성부하일 때 부하전류에 따른 단자전압의 특성을 각각 식과 그래프를 이용하여 설명하십시오.
- 건축물내의 통합자동제어설비에 대하여 설명하십시오.
- 고조파에 대한 다음사항을 설명하십시오.
 - 고조파의 정의
 - 고조파 발생 원리
 - 3상 평형 배선의 상전류에 고조파가 포함되어 흐르는 경우 4심 및 5심 케이블 고조파 전류의 보정계수
 - 보정계수 적용 시 고려사항
- 고령자를 배려한 주거시설의 전기설비 설계 시 고려사항에 대하여 설명하십시오.
- 조명설비설계에 대하여 아래의 내용을 설명하십시오.
 - 전반조명설계(광속법) 절차
 - 명시적 조명과 장식적 조명 비교
 - 평균조도 계산방법 중 3배광법과 ZCM(구역공간법) 비교
- 건축물 배선설비의 선정과 설치에 고려할 외적 영향에 대하여 10가지만 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

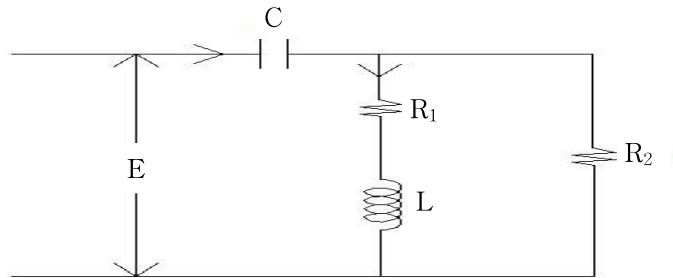
기술사 제 119 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 순시전압강하(Voltage Sag)에 대한 정의, 원인 및 대책을 설명하시오.
2. 그림과 같은 회로에서 인덕터 L에 흐르는 전류가 교류전원 전압 E와 동상이 되기 위한 저항 R₂ 값을 구하시오.



3. 3상 유도전동기에 대하여 다음의 내용을 설명하시오.
 - 1) 기동방식 선정 시 고려사항 2) 농형 유도전동기 기동법
 - 3) Y-△기동법 적용 시 비상전원검용 전기저장장치에 미치는 영향 및 대책

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 119 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

4. 그린 데이터 센터에서 전기설비의 효율을 높이기 위한 구축 방안에 대하여 설명하십시오.
5. 단거리선로의 음범 전압강하 계산식을 등가회로 및 벡터도를 그려서 설명하고 옥내 배선 전압강하 계산식을 설명하십시오.
6. 전기자동차 전원공급설비 설계 시 아래사항에 대하여 설명하십시오.
 - 1) 전원공급설비의 저압선로 시설
 - 2) 전기자동차 충전장치 및 방호장치 시설

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 119 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 수변전실 설계 시 고려해야 할 사항에 대하여 설명하시오.
2. 태양전지의 최대 전력점과 효율에 대하여 설명하시오.
3. 두 개 이상의 충전도체 또는 PEN도체를 계통에 병렬로 접속할 때 고려사항과 병렬도체 사이에 부하전류가 최대한 균등하게 배분될 수 있는 병렬 케이블(L1, L2, L3, N)의 특수 배치에 대하여 그림을 그리고 설명하시오.
4. 건축물의 화재 시 확산방지가 중요하다. 다음을 설명하시오.
 - 1) 방화구획재(Fire Stop) 종류 및 특성
 - 2) 내화구조
 - 3) 난연케이블(Flame Retardant Cable), 내열케이블(Heatproof Cable)
5. 전동기용 분기회로 개폐기, 과전류차단기, 전선 굽기에 대하여 설명하시오.
6. GIS(Gas Insulated Switchgear) 설비의 개요 및 주요 구성 기기에 대하여 설명하고, 재래식 수전설비에 비하여 GIS의 장점을 설명하시오.