

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 102 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 피뢰기의 충격전압비와 제한전압에 대하여 설명하시오.
2. 무정전전원설비에서 2차 회로의 단락보호에 대하여 설명하시오.
3. 허용접촉전압의 정의와 계산방법을 설명하시오.
4. 조명률에 관련되는 요소에 대하여 설명 하시오.
5. 방폭전기설비의 전기적 보호에 대하여 설명하시오.
6. 저압전동기용 분기회로의 과전류차단기에 대하여 다음사항을 설명하시오.
 - 가) 과전류차단기의 시설
 - 나) 과부하보호장치와 보호협조
7. 수전설비에서 각 구성설비의 사고발생률(λ), 평균정전시간(S)를 사용하여 2개의 설비가 직렬로 접속되어 있는 경우와 병렬로 접속되어 있는 경우의 사고로 인한 정전시간을 구하시오.
8. 3상 평형 배선의 상전류에 고조파가 포함되어 흐르는 경우 4심 및 5심 케이블에 고조파전류에 대한 보정계수적용에 대하여 설명하시오.

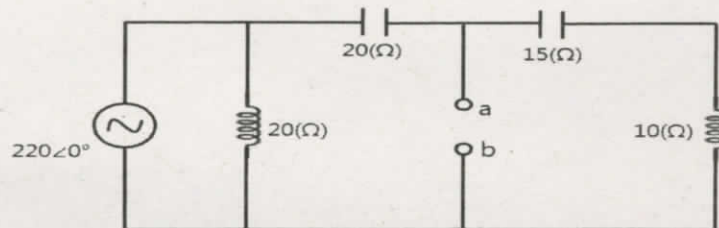
국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 102 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

9. 전선 허용전류의 종류별 적용에 대하여 설명하시오.
10. 음향설비설계시 잔향에 대한 고려사항에 대하여 설명하시오.
11. 그림과 같은 회로에서 단자 a, b에 $10+j4 \Omega$ 부하를 연결할 때 a,b 간에 흐르는 전류를 계산하시오.



12. 초전도 케이블의 특징에 대하여 설명하시오.
13. 전기자동차의 충전장치 및 부대설비에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 102 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. LED(Light Emitting Diode) 광원의 특성과 조광제어방법에 대하여 설명하십시오.
2. 콘크리트에 매입된 기초접지극 최소부피산정에 대하여 설명하십시오.
3. 대용량 변전소의 전력공급 설비에 적용되는 GIS(Gas Insulated Switchgear)의 설비에 대하여 설명하십시오.
4. 변전실 접지설계 절차를 제시하고 설명하십시오.
5. 변압기 과설계에 대한 변압기 손실과 효율에 대하여 설명하십시오.
6. 유도형 지락방향계전기의 시험방식에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 102 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 교류도체의 실효저항 계산시 적용하는 표피효과계수와 근접효과계수에 대하여 설명하시오.
2. 공간적 효율을 위한 다목적 건축물의 접지방식으로 사용되는 공용접지의 장점을 설명하고, 큐비클식 고압 수전설비에서 전위 상승의 영향을 설명하시오.
3. 태양광발전설비 설계절차를 작성하고 조사자료 항목과 고려사항에 대하여 설명하시오.
4. 동기발전기에서 발생하는 전기자 반작용에 대해서 설명하고, 운전중 발전기 특성에 미치는 영향을 설명하시오.
5. 비상용 디젤엔진 예비발전장치의 트러블(Trouble)진단에 대하여 설명하시오.

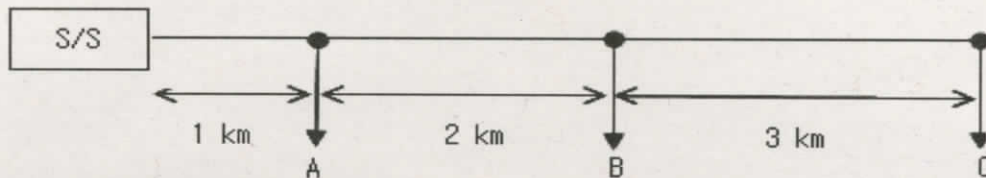
국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 102 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

6. 그림과 같이 선로길이가 6 km인 3상 배전선 말단(A지점)에서의 전압강하율을 계산하시오. (단, 온도, 표피, 근접효과 무시)



- 1) 선로 1 km당 저항 0.6Ω , 리액턴스 0.5Ω
- 2) 배전방식 : 3상 3선식
- 3) 배전선 B 지점의 전압 : 22,000 V
- 4) 부하현황

부하군	부하전류 (A)	부하역률 (지상)
A	50	0.8
B	40	0.6
C	30	0.8

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 102 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 순시 전압강하의 원인과 문제점을 분석하고 이에 대한 대책에 대하여 설명하십시오.
2. 전기방식(防蝕)의 원리와 유전양극(희생양극)방식 설계시 고려사항에 대하여 설명하십시오.
3. 운전중인 전로 등의 절연내력 확인방법을 설명하고, 시험방법 및 판정기준에 대하여 설명하십시오.
4. 전력공급설비에서 에너지저장설비의 필요성과 설비조건 및 종류, 저장원리에 대하여 설명하십시오.
5. 고조파의 K-Factor에 대하여 설명하십시오.
6. 현행 공동주택(APT)의 변전설비시스템에서 부하용량 추정과 변압기 용량결정을 위한 수용률 적용의 문제점을 설명하고, 건축전기설비설계기준(국토교통부)에 의한 변압기뱅크 구분과 효율적인 운전을 위한 모선구성방법을 설명하십시오.