

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 116 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

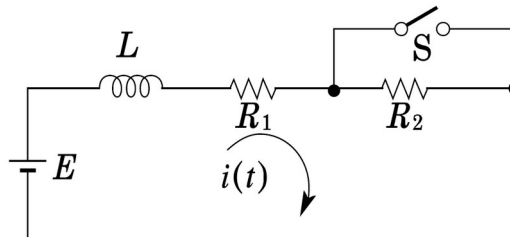
분야	전기·전자	자격 종목	건축전기설비기술사	수험 번호	성명
----	-------	----------	-----------	----------	----

청렴·정직·열정

함께 해요 ~ 청렴실천 같이 해요!! 청정 한국!!

한국산업인력공단
HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT SERVICE OF KOREA

1. 피뢰기를 변압기에 가까이 설치해야 하는 이유에 대하여 설명하시오.
2. 내선규정에 의한 제 2 종접지선 굵기 산정기준에 대하여 설명하시오.
3. 교류자기회로 코일에 시변자속이 인가될 때 유도기전력을 설명하시오.
(단, 자기회로는 포화와 누설이 발생하지 않는다고 가정)
4. 다음 그림에서 $t=0$ 에서 스위치 S 를 닫을 때 과도전류 $i(t)$ 를 구하시오.



5. 전기설비기술기준의 판단기준 제 289 조(저압 옥내 직류전기설비의 접지)의 시설기준에 대하여 설명하시오.
6. 축전지의 충전방식을 초기충전과 사용 중의 충전방식으로 구분하여 설명하시오.
7. 변압기의 K-Factor 에 대하여 설명하시오.
8. 전기방식 중에 희생양극법에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 116 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

9. 교류회로에서 전선을 병렬로 사용하는 경우 포설방법에 대하여 설명하십시오.
10. 소방부하 겸용 발전기용량 산정 시 적용하는 수용률 기준에 대하여 설명하십시오.
11. 3 고조파 전류가 영상전류가 되는 이유에 대하여 설명하십시오.
12. 변압기의 과부하 운전이 가능한 조건에 대하여 설명하십시오.
13. 파센의 법칙(Paschen's law)과 페닝효과(Penning effect)에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 116 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

1. 중성점 직접접지식 전로와 비접지식 전로의 지락보호를 비교하여 설명하시오.
2. 변류기(CT)의 과전류정수와 과전류강도에 대하여 설명하시오.
3. 전력용 콘덴서의 내부고장보호방식에 대하여 설명하시오.
4. 해상풍력발전의 전력계통 연계방안을 내부전력망(Array cable or Inter array), 해상변전소(Offshore substation) 및 외부전력망(Transmission cable or Export cable)으로 구분하여 설명하시오.
5. 전력시설물 공사감리업무 수행지침에 따라 물가변동으로 인한 계약금액 조정 시 계약금액 조정방법, 지수조정율과 품목조정율의 개요 및 검토 시 구비서류에 대하여 설명하시오.
6. 3 상 유도전동기가 4 극, 50Hz, 10HP 로 전 부하에서 1450rpm 으로 운전하고 있을 때, 고정자 동손은 231W, 회전 손실은 343W 이다. 다음을 구하시오.
 - 1) 축 토크-----2) 유기된 기계적 출력
 - 3) 공극 전력-----4) 회전자 동손
 - 5) 입력 전력-----6) 효율

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 116 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

1. 케이블에서 충전전류의 발생원인, 영향(문제점) 및 대책에 대하여 설명하시오.
2. 접지형 계기용변압기(GVT) 사용 시 고려사항에 대하여 설명하고, 설치개수와 영상전압과의 관계에 대해서도 설명하시오.
3. 정부에서는 태양광발전산업을 장려하기 위하여 2018 년 REC(Renewable Energy Certificate) 가중치를 개정하고, 발전차액지원제도(FIT ; Feed-In Tariff)를 한시적으로 도입하기로 결정하였다. 이에 대하여 설명하시오.
4. 분진위험장소에 시설하는 전기배선 및 개폐기, 콘센트, 전등설비 등의 시설방법에 대하여 설명하시오.
5. 최근 지진으로 인한 사회 전반적으로 예방대책이 요구되는 시점에서, 전기설비의 내진대책에 대하여 설명하시오.
6. VVVF(Variable Voltage Variable Frequency)와 VVCF(Variable Voltage Constant Frequency)의 원리, 특징 및 적용되는 분야에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 116 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

1. 지중케이블의 고장점 추정방법에 대하여 설명하시오.
2. 골프장의 야간조명계획 시 고려사항에 대하여 설명하시오.
3. 분산형전원 배전계통 연계기술기준에 의거하여 한전계통 이상 시 분산형전원 분리시간(비정상전압, 비정상주파수)에 대하여 설명하시오.
4. 저항과 누설 리액턴스의 값이 $(0.01+j0.04)$ 옴인 1000 kVA 단상변압기와 저항과 누설 리액턴스의 값이 $(0.012+j0.036)$ 옴인 500 kVA 단상변압기가 병렬운전한다. 부하가 1500 kVA 일 때 각 변압기의 부하분담 값을 구하시오.
(단, 지상역률은 0.8 이고 2 차측 전압은 같다고 가정한다.)
5. KS C IEC 60364-4 에서 정한 특별저압전원(ELV ; Extra-Low Voltage)에 의한 보호방식에 대하여 설명하시오.
6. 소방시설용 비상전원수전설비에 대하여 설명하시오.
 - 1) 특별고압 또는 고압으로 수전하는 경우의 설치기준
 - 2) 전기회로 결선방법