

국가기술 자격검정 시험문제

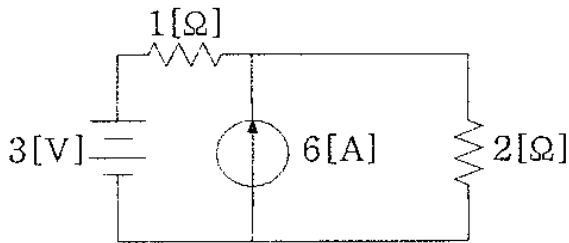
기술사 제 81 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전 기	자격 종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 접촉전압과 보폭전압에 의한 위험을 방지하는 방법을 설명하시오.
2. 그림의 회로에서 $2[\Omega]$ 의 단자전압을 계산하여 구하시오.



3. 3 상 유도전동기의 속도제어방식을 설명하시오.
4. 태양광 발전시스템의 종류를 들고 간단히 설명하시오.
5. 저압계통의 제어전원측 Sag 대책용인 DPI(Voltage-Dip Proofing Inverters)의 구성 및 동작원리에 대하여 설명하시오.
6. 단권변압기의 장점과 단점을 각각 구분하여 기술하시오.
7. 어떤 공장의 소비전력이 $100[\text{kW}]$, 이 부하의 역률이 0.6 이다. 역률을 0.9 로 개선하기 위하여 필요한 전력용 콘덴서의 용량 $[\text{kVA}]$ 을 계산하여 구하시오.

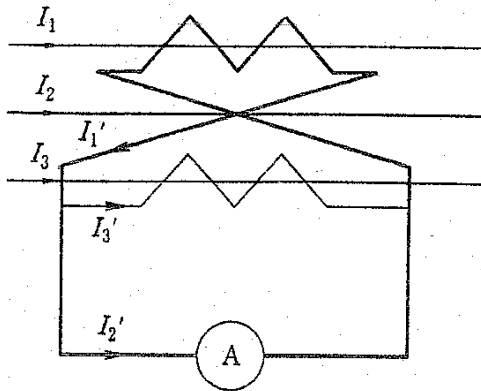
국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 81 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전 기	자격 종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-----	----------	-----------	----------	--	--------	--

8. 아래 그림과 같이 결선된 CT의 3상 평형회로에서 전류계가 5[A]를 지시하였다.
CT의 변류비가 20 인 경우 선로의 전류는 몇[A] 인지 계산하십시오



9. 피뢰기의 충격비와 제한전압을 간단히 설명하십시오.
10. 열병합 발전설비시스템에서 사용되는 열전비를 설명하십시오.
11. 2002 년 월드컵 개최도시에 시범 설치되었던 지능형 교통체계(ITS : Intelligent Transport Systems)사용이 현재는 국가계획에 의거 전국적으로 확대 추진 중에 있습니다. ITS 에 대하여 간략히 설명하십시오.
12. 예비전원 설비의 일종인 무정전 전원장치(UPS : Uninterruptible Power System)의 병렬시스템 선정시 고려사항을 적으시오.
13. 전력용퓨즈(PF : Power Fuse)의 용도를 적고, 타 개폐기와 비교하십시오.

2 - 2

국가기술 자격검정 시험문제

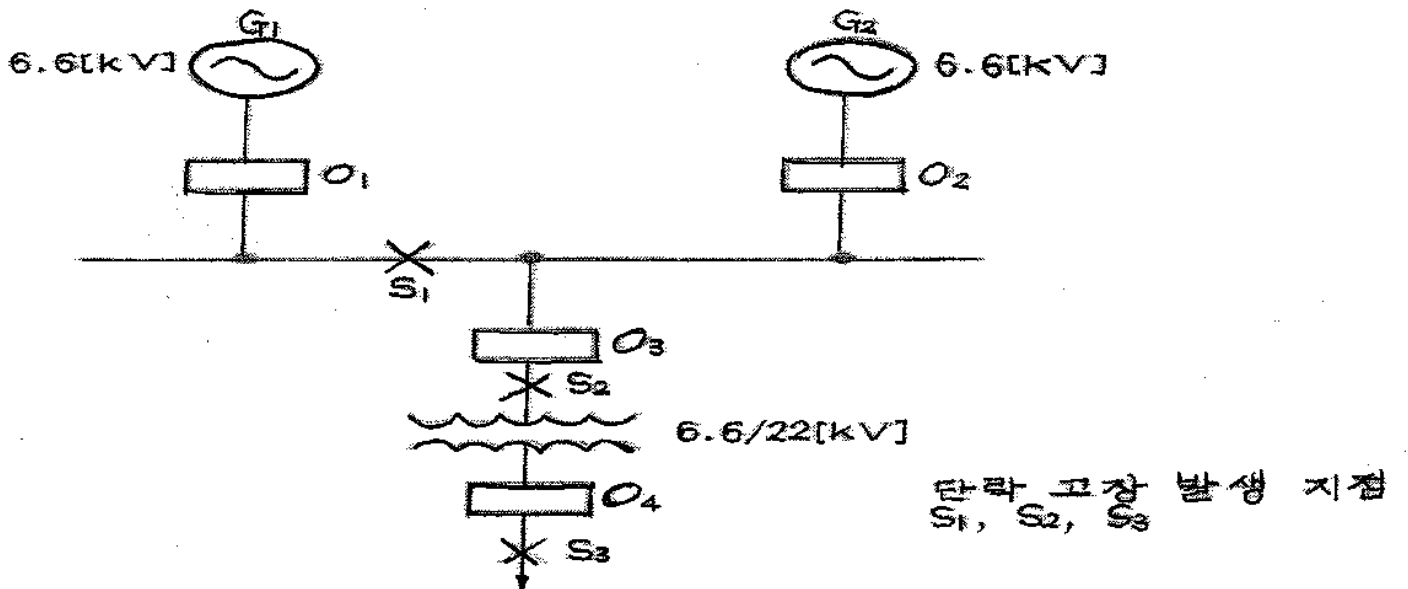
기술사 제 81 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전 기	자격 종목	건축전기설비기술사	수험 번호	성명
----	-----	----------	-----------	----------	----

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 건축물의 전기설비설계계획에 대하여 수변전설비, 전력간선 및 동력설비, 조명 및 전열설비에 관하여 기술하시오.
2. 수변전 설비의 최신 기술동향에 대하여 기술하시오.
3. 반도체 공장에서 반도체소자의 정전기방전(Electrostatic Discharge)에 의한 장애 제어대책을 열거하고 설명하시오.
4. 동기발전기의 병렬운전 조건과 병렬운전 순서를 기술하시오.
5. 그림과 같은 열병합발전소의 각 유입 차단기(OCB)의 차단용량을 계산하시오.
단, 발전기 G1 : 용량 1,000[kVA], xG1 10[%]
발전기 G2 : 용량 2,000[kVA], xG2 14[%]
변압기 T : 용량 3,000[kVA], xTr 12[%] 이라 하고
선로측으로부터의 단락전류는 고려하지 않는 것으로 한다.



6. 건축물의 접지공사에서 독립접지와 공용접지를 비교하고 시공방법과 장단점을 기술하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

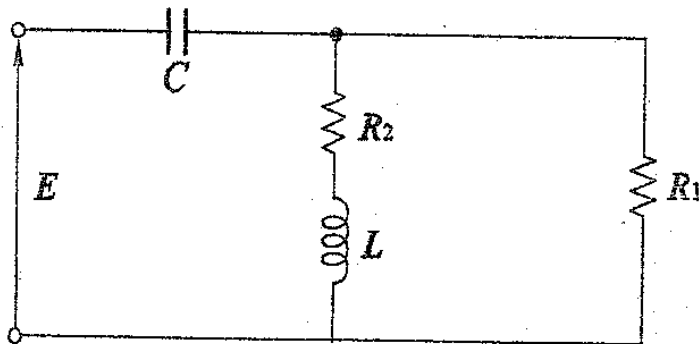
기술사 제 81 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전 기	자격 종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성명	
----	-----	----------	-----------	----------	--	----	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 최근 절전을 위해 도심 가로등에 고효율 HID 램프 및 안정기를 설치하고 있는데 기존의 일반형과 비교하여 설명하시오.
2. 보링접지(심매설접지 : Deep-Well-Grounding)시설의 설계, 시공절차, 시공시 고려 사항등에 대하여 설명하시오.
3. 비율차동계전기의 오동작을 방지하기 위한 3 가지 방법을 그림을 그리고 설명하시오.
4. 최근 관심이 되고 있는 새로운 에너지원의 일종인 (수소)연료전지에 대하여
 - ① 연료전지의 원리
 - ② 연료전지시스템의 구성과 특징
 - ③ 연료전지의 종류에 관하여 기술하시오.
5. 건축물의 예비전원 충전방식을 6 가지이상 들고 설명하시오.
6. 그림과 같은 회로에서 인덕턴스 L 에 흐르는 전류가 전원전압 E 와 동상이 되기위한 R_1 의 값을 구하시오.



국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 81 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전 기	자격 종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. KSC IEC 60364 에 표기된 “직접접촉에 대한보호”를 설명하시오.
2. 디지털 보호계전기의 구성에 대해서 기본구성을 도해하고, 구성요소를 차례대로 나열하고 설명하시오.
3. 방전(放電 : discharge)현상에 대해 설명하고, 형광등을 제외한 방전등 중에서 5 종류의 예를 들어 원리, 특징 등을 적으시오.
4. 아래의 전력용 반도체 소자에 대하여 각각 기호(symbol)를 그리고 동작원리를 기술하시오.
① SCR ② GTO ③ TRIAC
④ SSS ⑤ POWER MOSFET ⑥ IGBT
5. 건축물에서 수변전설비의 스포트네트워크(Spot net-work)방식을 설명하고 특징을 약술하시오.
6. 전자파의 종류를 분류하고, 각각의 성질에 관하여 기술하시오.