

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 80 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 주택건설기준 등에 관한 규정 제 40 조(전기시설)에는 주택에 설치하는 전기시설의 용량을 기술하고 있다. 이 규정내용을 아는대로 기술하고 전용면적 160m² 아파트 600 세대의 경우 전기시설의 용량은 얼마인지 계산하십시오.
2. 에너지 절약을 위한 역률개선용 진상용콘덴서(Static Condenser ; SC)회로에 설치하는 직렬리액터(Series Reactor ; SR)와 방전코일(Discharging Coil ; DC)의 설치목적과 전자계에너지의 관점에서 그 기본원리를 약술하고, 진상용콘덴서의 설치효과를 나열하십시오.
3. 최근 전력 IT(Information Technology)분야 등에서 다양하게 적용되고 있는 유비쿼터스 컴퓨팅(Ubiquitous Computing)의 주요기술과 적용시 고려사항을 기술하십시오.
4. 피뢰설비에 관한 신국제규격(IEC62305 : Protection against lightning)은 Part 1 ~ Part 5 로 구분하여 정의하고 있다. Part 별 주요내용을 간략하게 설명하십시오.
5. 인버터 제어방식에 의한 전동기를 사용하는 경우는 주파수 변환에 의한 고조파가발생한다. 이 때 발생하는 고조파에 의한 전기설비의 오동작을 방지하기 위해 설치하는 노이즈 필터용 접지에 대하여 고려할 사항을 쓰시오.

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

-
6. 축전지의 자기방전에는 여러 원인이 있다. 원인별로 구분하여 설명하시오.
 7. PLS(Plasma Lighting System)조명기기에 대하여 설명하시오.
 8. 김포공항으로부터 10km에 위치한 곳에 높이 180m 인 쓰레기 소각장 굴뚝을 설치할 경우
항공장애등과 주간장애표지 설치에 관하여 아는대로 간단히(설치기준, 설치신고기관)
기술하시오.
 9. 노외주차장의 구조와 설계기준(주차장법시행규칙 제 6 조)에는 조명 및 경보장치와
방법설비를 설치하도록 되어 있다. 관련기준을 아는대로 기술하시오.
 10. 신재생에너지를 이용하여 연계발전운전을 하고자 한다. 단독발전운전방식으로 운전되는
경우의 문제점과 그 방지대책을 간단히 기술하시오.
 11. 6.6kV CV 케이블의 해부도를 작도하시고 설명하시오.
 12. 기초접지극과 자연적 접지전극(또는 구조체 이용 접지극)을 설명하시오.
 13. 정류회로의 종류를 제시하고 각각 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 80 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 유도전동기의 속도제어시스템에 사용되는 1)전압형과 전류형 인버터의 특성, 2)폐루프 VVVF(Closed Loop Variable Voltage Variable Frequency) 속도제어시스템의 구성도, 3)제어원리 및 효과에 대하여 설명하십시오.
2. 최근 건축물의 대형화, 고급화로 건축화 조명의 중요성이 크다. 종류를 들고 조명방식 및 적용에 대하여 설명하십시오.(10 가지 이상)
3. 저압비접지계통의 지락보호방법에 대하여 기술하십시오.
4. 엘리베이터의 주요안전장치의 종류를 쓰고, 초고층 빌딩에서 재해발생시 대피수단(피난설비)으로 사용하는 경우의 문제점과 필요성에 대하여 약술하십시오.
5. 전기회로와 자기회로의 대응성을 나타내고 설명하십시오.
6. 발전기실을 설계할 때 건축적, 환경적 및 전기적(발전기실의 면적, 높이, 기초 등 포함) 고려사항을 기술하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 80 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 가교폴리에틸렌 전력케이블과 Oil Filled(OF)케이블의 절연방식과 전기적 특성을 설명하십시오.
2. 전기사업법상 전기설비의 정의와 그 종류를 기술하고 건축전기설비를 주요기능별로 구분하여 설명하십시오.
3. 에너지 절약효과가 뛰어난 LED(Light Emitting Diode)광원의 특성과 조명시스템의 설계시 고려할 사항 및 형광램프와 비교하여 효과적인 조명제어가 가능한 이유를 설명하십시오.
4. 광센서 중 포토커플러(Photo-Coupler)의 구조와 원리, 종류에 대하여 기술하십시오.
5. 가스절연개폐장치 진단기술 중 UHF PD(Partial Discharge)신호측정 기술의 원리를 설명하십시오.
6. 최근 병원설비는 대형화, 첨단화로 설계되고 있는 추세이다. 이에 따라 매크로쇼크(Macro Shock) 및 마이크로쇼크(Micro Shock)에 대한 방지대책이 매우 중요하게 다루어지고 있다. 이에 대하여 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

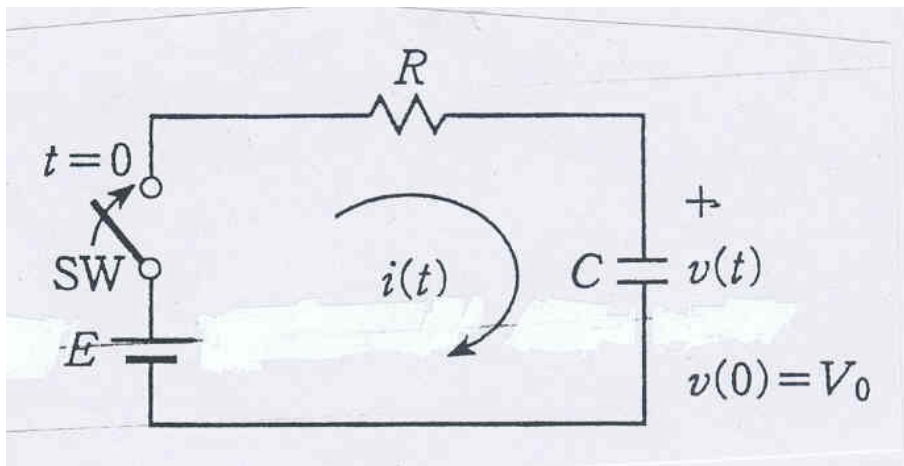
기술사 제 80 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 최근 초대형 건축물의 증가로 건축물의 유지보수관리가 설계단계부터 매우 중요하게 검토되고 있다. 전기설비의 LCC(Life Cycle Cost)에 대하여 설명하십시오.
2. 전기공사(전력량계 2 차부터, 전압은 220V)를 포함한 노래방 인테리어 공사를 건축업자(전기공사업 면허가 없음)가 수주하여 수행하였다. 전기공사업법령에 의한 경미한 공사로 판단하고 건축업자가 모든 공사를 수행하였다. 이 경우 문제가 없다는 “갑” 설과 문제가 있다는 “을”설이 있다. 이 양설이 각각 성립되도록 예를 들어 설명하십시오.
3. 다음 그림을 보고 시간응답 $i(t)$ (t)를 구하십시오.



국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 80 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

-
4. 전기설비에 의한 재해예방을 위한 방폭구조의 종류와 방폭전기배선의 선정원칙 및 본질안전회로 배선시의 고려사항을 설명하시오.
5. 자가용 전기설비의 보호계전 시스템의 개요, 최근동향, 보호방식 등에 대하여 설명하시오.
6. 사무실용 30층빌딩 전기공사를 설계하려고 한다. 전기에너지 절약방안 중에서 조명용 전력의 절약방안을 항목별로 기술하시오.