

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 부하상정(負荷想定)규정에 의거 전전화(全電化)집합주택의 부하상정 방법에 대하여 설명하십시오.
2. 의료실의 절연변압기 시설방법에 대하여 설명하십시오.
3. 대지고유저항을 측정방법과 산출식을 유도하십시오.
4. 절연물의 절연협조에서 인가전압의 파두준도와 플래시 오버(flash over)하는 시간과의 관계(V-t 곡선)를 설명하십시오.
5. 가공전선로에 서어지가 침입할 경우 피뢰기 설치 위치에 따라 피뢰기 제한전압과 방전전류 관계에 대하여 설명하십시오.
6. 케이블트레이를 기기접지용 도체로 사용할 경우에 시설방법에 대하여 설명하십시오.
7. 전압변동율과 전압강하율에 대하여 설명하십시오.
8. 계측기용 CT(Current Transformer)와 보호계전기용 CT의 차이점을 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

9. 건축물에 접지전극을 시공하고자 한다. 접지전극에 서어지가 침입할 경우 접지전극의 과도특성에 대하여 설명하시오.
10. 한국전력공사와 계약용량 산정시 주요시설물에 시설하는 예비변압기가 계약용량에서 제외되는 계통구성 방법에 대하여 설명하시오.
11. 최근에 많이 적용되고 있는 CDM(Ceramic Discharge Metal Halide) 조명램프의 특징에 대하여 설명하시오.
12. 건축물에 정전이 허용되지 않는 경우 비상발전기의 기동시간이 문제가 되거나 기동실패가 일어날 경우를 대비하기 위한 대책을 설명하시오.
13. 초고층 이상 건축물의 건설프로젝트를 수행(계획, 설계, 시공, 유지보수 측면)할 때 건축전기설비측면에서 극복해야 할 핵심문제 3 가지를 쓰시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

- 최근 급속히 증가하고 있는 대기업 전용의 인터넷 데이터센터(IDC) 건설시 수변전설비에 대한 신뢰성과 안전성이 많이 요구되고 있다. IDC 수변전설비에 대하여 계획하십시오.(규모 : 서버실 10,000㎡, 지원공용 시설 5,000㎡)
(조건 : 서버실은 ㎡당 400VA, 항온항습기는 서버 전원용량의 50%이고 UPS 는 정지형임)
- 역율 개선용 콘덴서와 함께 설치하여 전압파형을 개선하는 직열리액터에 대하여 다음을 설명하십시오.
 - 직열리액터의 설치목적
 - 직열리액터의 용량
 - 직열리액터의 고조파에 대한 영향
 - 직열리액터의 용량과 콘덴서의 단자전압
 - 직열리액터 설치시 문제점 및 대책
- 국제 축구 전용경기장의 무정전에 따른 전원설비의 고품질화 대책에 대하여 설명하십시오.
- 건축물에 시공된 접지설비의 유지관리 보수 점검에 대하여 설명하십시오.
- 무정전전원장치(UPS) 2 차측 회로의 단락 및 지락사고 보호방법을 설명하십시오.
- 고조파 왜형율을 나타내는 전류 THD(Total Harmonics Distortion)와 전류 TDD(Total Demand Distortion)의 차이점을 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

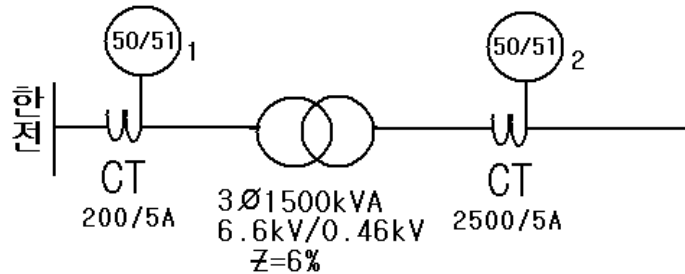
기술사 제 87 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

- 터널과 지하차도 조명설계시 순응에 대하여 설명하시오.
- 엘리베이터의 일주시간(RTT : Round Trip Time)의 개념을 그림으로 설명하고 계산식을 기술하시오.
- 그림과 같은 수변전단선결선도에서 50/51₁ 과 50/51₂ 의 보호계전기 정정치를 구하시오.



- 조건) 1. 한전 측은 무시한다.
 2. 역율은 0.9 이다.
 3. 한시 OCR의 탭 : 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12(A)
 4. 순시 OCR의 탭 : 20~80A

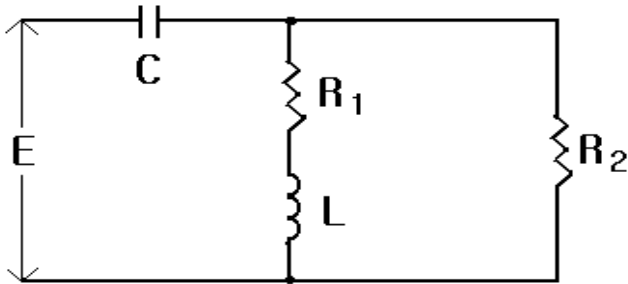
국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

4. 그림과 같은 회로에서 인덕터 L에 흐르는 전류가 교류 전원전압 E와 동상이 되기 위한 저항 R_2 의 값을 구하시오.



5. 지능형 건축물 인증심사기준(Intelligent Building Certification)에 의거 건축물의 인증 등급을 판정받고자 할 경우 전기설비분야에서 고려하여야 할 내용에 대하여 설명하시오.

6. 변압기의 부하시 탭절환장치 OLTC(On Load Tap Changer)에 대하여 다음을 설명하시오.

- 1) 동작원리
- 2) 표준부하시 탭절환기의 정격
- 3) 구조

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 전기기기의 고장 사이클에 대하여 설명하십시오.
2. 업무용빌딩의 좋은 조명의 조건을 들고, VDT(Visual Display Terminal)조명에 대하여 설명하십시오.
3. 건축물 설계시 인허가 과정 중 에너지절약계획서의 제출이 의무화되어 있는데 전기설비 부문 설계기준 중 다음사항을 설명하십시오.
 - 1) 수변전설비
 - 2) 조명설비
 - 3) 전력간선 및 동력설비
4. 전력계통에서 1 선지락사고시 대칭좌표법을 활용하여 지락전류 및 건전상 대지전위 상승에 대하여 설명하십시오.
5. 건축물에 시설하는 전동기의 효율적 운용 방안 및 제어방식에 대하여 설명하십시오.
6. Intelligent Building 에 있어서 전기설비의 고 신뢰화 방안에 대하여 설명하십시오.