

국가기술자격 기술사 시험문제

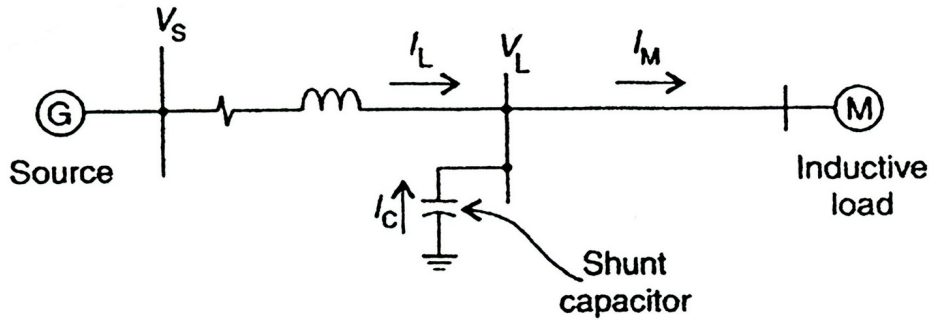
기술사 제 95 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

- 하절기 수요관리(DSM)를 위한 분산전원 5 종류를 들고 설명하시오.
- 태양광 모듈의 특성 중 FF(Fill Factor)를 설명하시오.
- 풍력발전설비의 TSR(Tip Speed Ratio)을 설명하시오.
- 병렬 커패시터를 아래 그림과 같이 투입할 경우의 효과에 대하여 전류페이서도와 전압페이서도를 사용하여 설명하시오.



- 광원의 시감도(Luminous Efficiency)를 설명하시오.
- 전력케이블의 내.외부 반도체층의 역할과 특성을 설명하시오.
- 전기재료의 전기적 고유특성 3 가지를 설명하시오.
- 어떤 부하에 흐르는 전류를 측정한 결과 10A 였다. 여기에 병렬로 저항을 연결하여 저항에 흐르는 전류 값이 15A 로 나타내었고, 부하와 저항 전체에 흐르는 전류 값이 20A 일 때 부하의 역률을 구하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 95 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

9. 전력을 공급함에 있어서 한전에서는 일정역률 이상을 요구하고 있다. 역률보상에 따른 이점을 전력회사측면과 수용가측면으로 나누어 간략히 설명하시오.
10. 직접접지계통에서 NGR(Neutral Grounding Resistor)적용에 대하여 설명하시오.
11. 중성선의 기능과 단면적 산정방법에 대하여 설명하시오.
12. 건축물의 구내 변전실 위치선정시 고려사항 중 변전실의 침수유형에 따른 대책을 설명하시오.
13. 조명 설계절차 흐름도를 작성하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 95 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 통합배선시스템 구축 시 검토사항에 대하여 설명하시오.
2. 전기설비와 통신설비에서 발생하는 낙뢰피해의 형태와 대책을 설명하시오.
3. 지능형 빌딩의 수·변전 및 배전설비의 계통구성 시 전기의 공급신뢰도와 품질을 높이기 위하여 검토해야할 사항을 설명하시오.
4. 고조파의 발생에 따른 영향에 대하여 10 가지를 들고 설명하시오.
5. 태양광전지(cell)의 간이등가회로를 구성하고 전류-전압 곡선을 설명하시오.
6. 건축전기 설비에서 분기회로의 용량 산정방식을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 95 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 전동기설비의 에너지 절약 설계방안에 대하여 설명하시오
2. 연료전지의 스택(stack)에서 모노폴라스택(monopolar stack)을 설명하시오.
3. 풍력발전설비에서 기어드형(g geared type)과 기어리스형(gearless type)의 장.단점을 설명하시오.
4. 가연성가스(gas)가 있는 곳의 저압시설과 수영장 수중조명등 시설에 대하여 전기설비기술기준의 판단기준을 설명하시오
5. 교류차단기 선정기준에서 TRV(Transient Recovery Voltage)의 2-parameter 와 4-parameter 의 적용기준을 설명하시오.
6. 건축물에 설치하는 비상발전기의 출력전압 선정 시 저압과 고압에 대하여 장.단점을 비교 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 95 회

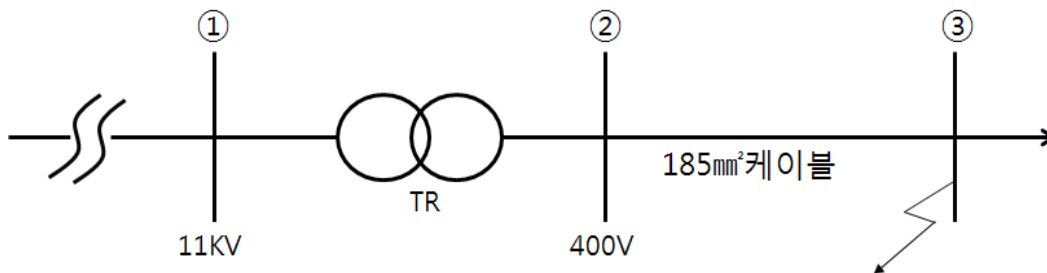
제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 아래 그림은 11kV/400V 변압기를 통하여 부하에 전력을 공급하고 있는 3 상 계통이다. 각 부분의 데이터는 아래와 같으며 부하모선 ③에서 3 상 단락고장이 발생한 경우 고장전류[kA]를 구하시오.

- 11kV 모선 : 고장용량 250MVA
- 11kV/400V 변압기 : 용량 500kVA, $Z=0.05$ p.u
- 185mm^2 케이블 : $0.1445 \Omega/\text{km}$, 길이 100m



2. 수변전설비의 예방보전 시스템에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 95 회

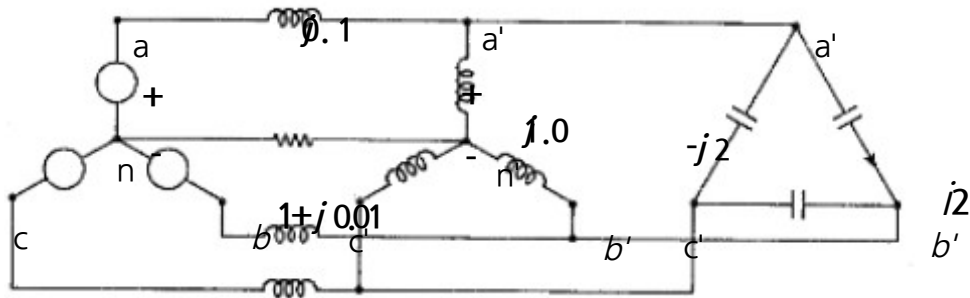
제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

3. 선간전압이 350V 인 3 상 평형계통이 그림과 같이 연결되어 있다.

1) One-phase Diagram 을 그리시오.

2) v_1 , i_2 부분의 전압[V], 전류[A]의 실효값을 구하시오.



4. 특고압수용가 수전방식의 종류와 수전 인입선 굵기(size) 결정방법에 대하여 설명하시오.

5. SPD(Surge Protective Device) 선정을 위한 공정(흐름)도를 작성하고 설명하시오.

6. IEC 분류 접지방식(TN, TT, IT)의 특징과 감전방지 대책을 설명하시오.