

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 101 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	발송배전기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 전기자동차 충전방식의 종류를 들고 설명하시오.
2. 배전선로에서 양방향 보호기기(Recloser)의 필요성과 적용개소 및 동작특성에 대하여 설명하시오.
3. 피뢰기를 피보호 기기에 근접하여 설치하는 것이 효과적인 이유를 수식을 들어 설명하시오.
4. 계통보호에 있어 맹점보호(Blind Point Protection)에 대하여 설명하시오.
5. 자기회로의 옴(Ohm)의 법칙과 전기회로의 옴의 법칙을 비교 설명하시오.
6. 변압기의 이행전압에 대하여 설명하시오.
7. 역률개선의 효과를 설명하시오.
8. 공통접지의 장점과 특징에 대해 기술하시오.
9. 대용량 교류발전기에 회전 계자형(Revolving Field Type)을 사용하는 이유에 대하여 설명하시오.
10. 수력발전소의 종류를 취수방법에 따라 분류하고 설명하시오.
11. 유량의 변동을 표현하기 위한 방법중 유량도와 유황곡선에 대해 그림을 그려 설명하시오.
12. 3상 1회선 송전선로의 상간거리가 각각 다르게 배치되어 있는 경우 이 선로의 작용인덕턴스를 구하시오.
13. 단거리 송전선로에서는 선로정수 중 저항과 인덕턴스만을 고려한다. 수전단전류를 기준으로 벡터도를 그리고, 이로부터 송전단 전압과 수전단 전압과의 관계를 나타내는 전압강하율을 구하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 101 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	발송배전기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

- 가스 터빈의 동작원리 및 특징에 대하여 설명하시오.
(단, 기본 사이클 과정을 p-v 선도, T-s 선도를 제시하여 설명)
- 계통에 연계되어 병렬운전 중인 발전기 A, B에서 임의 역률의 부하를 공급할 때 다음에 대하여 설명하시오.
 - 무효전력 배분
 - 유효전력 배분
 - 발전기 조속기의 특성에 따른 부하의 배분관계
- 전력계통에서 고조파의 발생원, 영향, 대책에 대하여 설명하시오.
- 상결선이 Dyn1인 변압기 보호를 위해 사용하는 기계식 비율차동계전방식의 변류기 결선도를 그리고, 여자돌입전류에 의한 오동작 방지대책에 대해 설명하시오.
- 송전선로의 특성임피던스와 전파정수에 대하여 설명하시오.
- 중성점 접지 방식의 종류를 접지임피던스의 종류와 크기에 따라 분류하고 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 101 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	발송배전기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

- 전력계통에서 수·화력 발전계통의 최적 경제운용에 대하여 설명하십시오.
(단, 낙차 변동은 무시)
- 고신뢰 전력공급이 요구되는 지역에 적용 중인 신 배전계통시스템(CLS : Closed Loop Self-healing System)에서 다음에 대하여 설명하십시오.
 - CLS의 특징
 - 현 배전계통시스템(Open Loop System)과의 비교
 - 선로고장 발생 시 CLS의 동작 시퀀스
- 동기조상기의 원리와 특징에 대하여 설명하십시오.
- 단락용량 증대가 전력계통에 미치는 영향과 그 경감대책에 대하여 설명하십시오.
- 가공송전선로를 재질에 따라 분류하고 재질별 도전율과 인장강도를 설명하십시오.
- 수력발전에 사용되는 수차 중 반동형 수차에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 101 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	발송배전기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 전기품질을 평가하는데 중요한 요소 중 하나인 전압 플리커(Voltage Flicker)에 대하여 다음을 설명하시오.
1) 정의 2) 관리기준 3) 경감대책
2. 전력계통에서 주파수 f [Hz]를 변화시키는데 필요한 전력 특성 정수 K 에 대하여 설명하시오.
3. 배전계통의 손실 경감 대책에 대하여 설명하시오.
4. 전력계통에서의 절연협조에 대하여 설명하시오.
5. 양수발전의 효율계산식을 유도하시오.
6. 전기에너지 저장장치의 종류에 대하여 설명하시오.