

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 전철변전소에 설치하는 급전용변압기(스코트결선)의 붓싱 상배열 및 결선도를 그림으로 그리고 공장검수 시험 및 검사항목을 10가지만 나열하시오.
2. 교류 전차선로 커티너리 방식에서 터널 내 C-Channel 설치기준 및 설치방법을 설명하시오.
3. 교류 전차선로에서 피복조가선 시설기준과 드로퍼 설치간격을 속도등급별로 설명하시오.
4. 교류 전차선로에 설치하는 선로분리용 개폐기(DS : Disconnecting Switch, PDS : Power Disconnecting Switch, LBS : Load Break Switch) 용어와 설치기준에 대하여 설명하시오.
5. 교류 전차선로에 설치하는 역행표지, 타행표지의 설치기준을 설명하시오.
6. 일반철도선로의 최소곡선반경에 대하여 설명하시오.
7. 선로구배 표시하는 방법 3가지를 설명하시오.
8. 전차선로의 전기적 특성중에서 전차선로 부하특성에 대하여 설명하시오.
9. AF 궤도회로에 대하여 설명하시오.
10. 전차선 최소 높이를 계산하는 공식을 설명하시오.
11. CV 케이블의 열화원인과 예방대책에 대해 설명하시오.
12. 고속선 급전방식과 일반선 급전방식을 비교 설명하시오.
13. 교류 25kV급전계통 전차선로의 동적 및 정적 전기적 절연이격거리를 구분하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 교류전철변전소 용량결정에 따른 고려사항과 1시간최대출력 및 순시최대출력 계산방법을 설명하시오.
2. 전기철도 공통접지방식의 설치기준에 대해 일반철도와 고속철도를 비교 설명하시오.
3. 전차선의 최고 허용온도와 단시간 부하전류에 따른 온도상승과 단선이 되는 시간에 대하여 설명하시오.
4. 전기철도 구조물에서 하수강에 대한 정의와 전차선용 하수강을 도면으로 표시하고 설명하시오.
5. 배전반 절연매체 개발동향에 대해 설명하고 장·단점을 비교하시오.
6. AT급전계통에서 단권변압기의 전압강하 보상원리, 계통도 및 그래프를 그림으로 그리고 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 교류 전차선로에 설치하는 구분장치의 종별을 전기적 및 기계적으로 구분하고 적용 속도를 설명하시오.
2. 전기철도 원격감시 제어설비의 주요역할과 중앙제어소 장치의 구성별 기능에 대하여 간단히 설명하시오.
3. 전차선로에서 사용하는 조합철주의 경사재에 대하여 설명하시오.
4. 전기철도의 안전확보를 위한 건축물과의 이격거리 정의 및 건축한계의 원칙을 그림으로 그리고, 곡선로에서의 건축한계를 수식으로 설명하시오.
5. 전기차의 속도제어방법을 직류와 교류차량으로 구분하여 설명하시오.
6. 전차선의 단선 발생원인 및 방지대책에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 교류 급전구분소의 급전반에 설치되는 보호계전기의 계통도를 그리고 보호계전기별 기능 및 활용에 대해 설명하시오.
2. 전기차 집전장치의 종류를 나열하고 설명하시오.
3. 전차선의 경점을 설명하고, 마모에 따른 특별한 주의가 필요한 개소와 평행구간의 마모를 설명하시오.
4. 전철전주 기둥형기초 강도계산에 필요한 계수에 대하여 설명하시오.
5. 직류 급전방식에서 직류를 계측하는 원리를 종류별로 그림으로 그리고 설명하시오.
6. 전철변전소용 주변압기 전기적 보호방식의 종류를 나열하여 설명하시오.