

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 전기철도 구조물 설계 시 적용하는 풍속조건에 대하여 설명하십시오.
2. 일반 전차선로에서 전차선의 표준장력에 대하여 설명하십시오.
3. 3상 변압기에서 각변위(角變位)의 정의와 표시방법에 대하여 설명하십시오.
4. 전력설비의 유효수명과 관련하여 고장률 곡선에 대하여 설명하십시오.
5. 일반 철도에서 궤도의 중심 간격(Track Gauge)에 대하여 설명하십시오.
6. 전기철도 기준 전압의 적정 유지범위와 공칭전압에 대하여 설명하십시오.
7. 구조물 설계에 적용하는 후크의 법칙과 탄성계수에 대하여 설명하십시오.
8. 직류 고속도차단기(HSCB)의 특성과 요구되는 성능에 대하여 설명하십시오.
9. 전차선로 설비의 안전율을 제시하고 필요한 이유에 대하여 설명하십시오.

국가기술훈자격 기술훈사 시험문제

기술훈사 제125회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분 야	전기·전자	종목	전기철도기술훈사	수험 번호		성 명	
--------	-------	----	----------	----------	--	--------	--

10. 교류 전기철도 방식의 적용에 따른 문제점과 해결 방안에 대하여 설명하시오.
11. 교류 전기철도 급전계통에서 단권변압기의 용량산정방법에 대하여 설명하시오.
12. 교류 전차선로 측면에서 고조파 전류를 저감하기 위한 대책에 대하여 설명하시오.
13. 국토교통부고시 「철도시설의 정기점검 및 성능평가에 관한 지침」에서 정의한 성능 평가에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 열차저항의 종류 및 열차저항이 전철 전력계통에 미치는 영향에 대하여 설명하십시오.
2. 교류 가공 전차선로가 교차하는 지점에서 집전을 가능하게 하는 장치에 대하여 설명하십시오.
3. 154kV 지중 전력케이블 시스(Sheath)유기전압 발생원인과 경감대책에 대하여 설명하십시오.
4. 최근 대중교통수단으로 부각되고 있는 노면전차(Tram)에 대하여 설명하십시오.
5. 전기철도 노선구축에 따른 전철화 방식 선정 시 고려해야 할 사항에 대하여 설명하십시오.
6. 전기철도 교량구간의 철근접지 및 장대터널 내 접지설비의 기준에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 철도차량 운전속도의 종류와 표정속도 향상방법에 대하여 설명하십시오.
2. 고속철도 전차선로의 과장력에 대하여 설명하십시오.
3. 전기철도 구조물에서 고려하는 응력의 종류에 대하여 설명하십시오.
4. 전기철도 시스템에 적용하는 RAMS(Reliability, Availability, Maintainability and Safety)에 대하여 설명하십시오.
5. 전차선로 R-bar 방식의 구분장치(Section Device)와 T-bar 방식의 지상부 이행장치에 대하여 설명하십시오.
6. 교류 급전계통에서 ΔI 형 고장선택장치(50F)의 동작원리 및 특성에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 전차선로 측면에서 캔트(Cant)에 대한 고려사항과 궤도의 캔트에 대하여 설명하십시오.
2. 일반 전차선로에서 곡선로의 수평장력 및 편위 계산식을 유도하여 설명하십시오.
3. 직류 전철변전소에서 연락차단장치의 필요성과 구성방식에 대하여 설명하십시오.
4. 교류 급전계통에서 능동(Active)필터의 원리 및 특징에 대하여 설명하십시오.
5. 전기철도에서 전식(電蝕)의 발생 원인과 한국전기설비규정(KEC)에 의한 방지대책에 대하여 설명하십시오.
6. 고속 전차선로에서 전차선과 조가선의 신축 흡수 장치에 대하여 일반 개소와 터널 길이가 1500 m를 초과하는 경우의 설치방법에 대하여 설명하십시오.