

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 76 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전기	자격 종목	전기철도	수검 번호		성명	
----	----	----------	------	----------	--	----	--

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 전력용 반도체의 냉각기술에 대하여 서술하십시오.
2. 전기철도에서 사용하는 회생제동 원리를 설명하십시오.
3. 전기철도 방식 선정시 고려할 사항에 대해 설명하십시오.
4. 콘덴서를 사용하여 역율을 개선하는 원리와 경제적 효과에 대해 설명하십시오.
5. 견인 유도 전동기의 속도-토크특성을 설명하십시오.
6. 전차선의 허용 마모에 대하여 설명하십시오.
7. 테브낭(Thevenin) 정리에 대하여 설명하십시오.
8. 운전이론 중 열차저항의 종류를 들고 각각에 대하여 설명하십시오.
9. AF 궤도회로에 대하여 서술하십시오.
10. 전기차량에 있어서 견인 전동기와 구동방식의 변천과정에 대해 설명하십시오.
11. 직.교류 겸용으로 운전하는 전동차에서 공급전원을 구분하여 전원공급 경로를 설명하십시오.
12. 입선집전 시험에 있어 준비사항, 시험기준 및 시험항목의 개요를 간단히 설명하십시오.
13. 구조.형상에 따른 지선의 종류를 그림으로 그려 간단히 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 76 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전기	자격 종목	전기철도	수검 번호		성명	
----	----	----------	------	----------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

- 단상변압기의 결선방법 중 스코트결선의 원리 및 응용면을 서술하십시오.
- 균압선 설치 목적과 설치장소에 대하여 설명하십시오.
- 전자환경성(EMC)과 전자방해작용(EMI)에 대하여 설명하고 전기철도차량 내에 전자통신장비설치시 EMI 고려사항에 대하여 설명하십시오.
- 전철변전소 고조파의 영향, 고조파대책 및 간선설계시 유의사항에 대해 설명하십시오.
- 지상부 catenary 전차선로를 건설시 구비조건 및 건설시 주요 공정에 대해 설명하십시오.
- 교류전동기를 견인전동기로 운전하는 전기차에서 기동, 속도제어 및 제동시 전력변환장치의 동작에 대하여 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 76 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전기	자격 종목	전기철도	수검 번호		성 명	
----	----	----------	------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

- 고속철도 열차제어에서 안전설비에 대하여 설명하십시오.
- 경량전기철도의 종류와 특징을 설명하십시오.
- 교류전차선에 인접한 통신선에 미치는 유도장애현상에 대하여 설명하십시오.
- 직류전기철도의 급전계통에서 사용하는 직류고속차단기(High Speed Circuit Breaker)에 요구되는 기본적인 성능에 대하여 설명하십시오.
- 급전시스템의 절연협조에 대하여 설명하십시오.
- 최근에 건설되고 있는 변전소는 가스절연개폐장치(GIS)를 많이 채용하고 있다. 일반구조 및 내장기기, GIS의 특징, 운전시 유의사항을 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 76 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전기	자격 종목	전기철도	수검 번호		성명	
----	----	----------	------	----------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오.

- 무효전력보상장치(Static Var Compensator)의 전압보상원리에 대하여 설명하십시오.
- 자기부상방법의 종류를 들고 각각의 원리 및 특징을 설명하십시오.
- 세계적으로 확대 적용 추세에 있는 철도시스템의 보증차원에 있어, 적용되는 RAMS 에 대하여 설명하십시오.
- 전차선로의 이선의 종류, 전차선에 미치는 영향, 이선에 따른 장애, 이선장애 대책에 대해 설명하십시오.
- 교류 이상구분 및 교직구분을 위한 절연구분장치(Neutral Section)의 길이 결정 기준에 대하여 설명하십시오.
- 전철에서 많이 사용되고 있는 가동브래킷의 종류, 장단점, 구성하고 있는 주요자재에 대해 설명하십시오.

