

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전기 · 전자	종목	철도신호기술사	수험 번호	성명	
----	---------	----	---------	-------	----	--

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 접근쇄정구간의 설정 목적과 단선, 복선구간의 접근쇄정구간에 대하여 설명하시오.
2. 선로전환기 동작과정과 NS-AM 형의 마그네틱 클러치에 대하여 설명하시오.
3. 진로선별식 전기연동장치의 동작 흐름도를 작성하시오.
4. 연동도표 작성시 궤도회로의 명칭 부여 방법에 대하여 설명하시오.
5. 상치신호기의 설치기준에 대하여 설명하시오.
6. 정거장의 선로배선시 고려해야 할 기본조건에 대하여 설명하시오.
7. 전자연동장치의 구성과 연동논리부 기능에 대하여 설명하시오.
8. 열차자동정지장치(ATS)와 열차자동방호장치(ATP)의 공통점과 차이점을 설명하시오.
9. 전기공사감리업 중 부실공사 방지 세부실천계획 수립 및 이행 방법에 대하여 설명하시오.
10. 장대레일의 부설을 위한 선로조건에 대하여 설명하시오.
11. 철도신호공사 시공관리절차서에 의한 연동도표 작성 및 승인에 대한 업무흐름도를 작성하고 그 내용을 설명하시오.
12. OSI(Open Systems Interconnection) 참조 모델에 대하여 설명하시오.
13. PRT(Personal Rapid Transit)시스템에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전기 · 전자	종목	철도신호기술사	수험 번호		성명	
----	---------	----	---------	-------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 연동장치의 쇄정방법 중 진로쇄정, 진로구분쇄정, 접근쇄정 및 보류쇄정을 설명하시오.
2. 열차가 정차장에서 진출시의 최소운전시격에 대하여 설명하시오.
3. 건널목 정시간제어에 대하여 서술하고, 제어거리와 경보시간의 관계를 설명하시오.
4. 전철화 구간에서 고전압 임펄스 궤도회로장치에 전차선 귀선전류가 미치는 영향과 대책에 대하여 설명하시오.
5. 전기철도에 사용하는 ON-Line 유도급전방식에 대하여 설명하시오.
6. 결함허용시스템(Fault Tolerance System)에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전기 · 전자	종목	철도신호기술사	수험 번호	성명	
----	---------	----	---------	-------	----	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 고속철도 안전설비에 대하여 서술하고, ATC 와 인터페이스 되는 안전설비 기능에 대하여 설명하시오.
2. 고속철도 TVM430 의 주요 기능 중 연속정보전송장치와 불연속정보전송장치에 대하여 설명하시오.
3. 열차자동방호장치 ATP 시스템의 주요기능에 대하여 설명하시오.
4. 자기부상열차운행구간의 선로방향을 바꾸어 주는 분기기시스템에 대하여 설명하시오.
5. 한국형 무선기반 열차제어시스템(KRTCS)에 적용된 열차운행 자동화등급(Grade of Automation)에 대하여 설명하시오.
6. 철도신호제어설비의 설계시 행하는 기본설계의 단계별 수행계획에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전기 · 전자	종목	철도신호기술사	수험 번호	성명	
----	---------	----	---------	-------	----	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 철도전용주파수 확보의 필요성을 서술하고 국가철도통합무선망으로 검토되고 있는 LTE-R에 대하여 설명하시오.
2. 정보전송방법 중 FSK(Frequence Shift Keying)방식과 PSK(Phase Shift Keying)방식의 특징에 대하여 설명하시오.
3. CBTC(Communication Based Train Control)시스템의 IL 방식과 RF 방식에 대하여 서술하고 장·단점을 설명하시오.
4. 고정폐색 ATC 속도코드 방식과 Distance To Go 방식의 특징을 비교하여 설명하시오.
5. 철도무인운전시스템의 설계시 고려하여야 할 사항을 일반적 측면과 신호 측면으로 구분하여 설명하시오.
6. 열차운행관리시스템에서 사용되는 데이터 교환방식에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제