

# 국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 90 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전기	자격 종목	철도신호기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오.(각 문제당 10 점)

1. 국내 도시철도차량의 전력공급시스템에 대하여 설명하시오.
2. 경부고속철도에 설치된 지진감시시스템의 경보발령 기준에 대하여 설명하시오.
3. 열차운행과 관련한 출발저항(Starting Resistance)에 대하여 설명하시오.
4. 열차 최고속도 130 km/h 의 제동거리를 산출하시오.  
(단, 감속도  $\beta=1.25\%$ , 공주시간  $t=4\text{sec}$ , 여유거리=50m, 속도조사오차=2km/h)
5. 고속철도 터널경보장치의 개요와 설치기준에 대하여 설명하시오.
6. 알카리축전지의 초충전방식에 대하여 설명하시오.
7. 대용폐색방식과 폐색준용법을 설명하시오.
8. 선로 주변 구조물과의 건축한계에 대하여 설명하시오.
9. 전파를 이용하여 원거리에서 정보를 인식하는 RFID(Radio-Frequency IDentification)에 대하여 설명하시오.
10. RCM(Reliability Centered Maintenance)에 대하여 설명하시오.
11. Mono-Rail 에 대하여 설명하시오.
12. 데이터 통신관련 용어 중 RS-232C 에 대하여 설명하시오.
13. 정보통신관련 소프트웨어 사업 대가의 기준용어 9 가지를 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 90 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전기	자격 종목	철도신호기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오.(각 문제당 25 점)

1. 도시철도 경량전철시스템 구축을 위한 노선형태를 설명하시오.
2. 경부고속철도의 ATC 속도코드와 인터페이스되어 동작하는 안전설비의 종류와 기능을 설명하시오.
3. 철도건널목에 설치된 안전설비의 종류와 기능을 설명하시오.
4. 고정폐색방식(Fixed Block System)의 열차제어 체계에서 속도중심제어방식(Speed step)과 거리중심제어방식(Distance to go)을 비교 설명하시오.
5. 광섬유를 이용한 광통신 원리에 대하여 설명하시오.
6. 자기부상열차의 분기기 필요성과 분기장치에 대하여 논하시오.

# 국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 90 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전기	자격 종목	철도신호기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오.(각 문제당 25 점)

1. NS 형 전기선로전환장치의 동작계통을 그리고 구성기기별로 설명하시오.
2. 경부고속철도와 기존철도의 신호시스템에 대하여 비교 설명하시오
3. 철도신호시스템의 고장시 안전측 동작원칙(Fail-Safe)을 준수하는 시스템 구성방법에 대하여 설명하시오
4. 도시철도용 경량전철시스템의 특징과 종류에 대하여 설명하시오.
5. 자기부상열차의 종류를 부상방식에 따라 분류하여 설명하시오.
6. 철도신호 공사의 공사진도 관리와 부진공정 만회를 위한 감리원의 수행업무에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 90 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전기	자격 종목	철도신호기술사	수험 번호		성명	
----	----	----------	---------	----------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오.(각 문제당 25 점)

1. 열차제어시스템의 발전방향에 대하여 설명하십시오.
2. 전철구간에서 전차선 구분장치와 관계되는 구간에 신호기를 설치하는 경우 선로모양 유형에 따른 설치 이격거리에 대하여 설명하십시오
3. 경부고속철도 TVM430 시스템의 정보전송내용에 대하여 설명하십시오.
4. 기존선 열차운행구간의 속도향상을 위한 대안을 설명하십시오.
5. 유럽의 통합열차제어시스템(ERTMS/ETCS)의 단계별 적용과정을 설명하십시오.
6. 전기 또는 전자연동장치의 진로쇄정과 진로구분쇄정, 접근쇄정과 보류쇄정을 각각 비교 설명하십시오.

# 국가기술자격 기술사시험문제