

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 100 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 모노레일(Mono Rail)에 대하여 설명하시오.
2. 견인정수에 대하여 정의하고 산출방법을 설명하시오.
3. CBS(Communication Based Signaling System)에 대하여 설명하시오.
4. 신호기의 내방과 외방에 대하여 설명하시오.
5. 고무타이어방식 열차운행 구간의 가이드 휠 수축 검지기(Guidance Wheel Deflation Detector)에 대하여 설명하시오.
6. 열차모의시운전(TPS : Train Performance Simulation)에 대하여 설명하시오.
7. 유효장(Effective Length of Track)을 결정하는 방법에 대하여 설명하시오.
8. 자동열차제어시스템 설계시 고려하여야 하는 슬립(Slip)의 발생원인에 대해서 설명하시오.
9. 열차제어측면에서 운전시격을 제약하는 요소 5 가지를 기술하고 설명하시오.
10. 열차자동보호장치(ATP : Automatic Train Protection)를 설계할 때, 열차제동과 관련하여 고려할 요소를 설명하시오.
11. 열차저항의 종류 중 출발저항과 주행저항에 대하여 설명하시오.
12. 분기기의 대향·배향 및 정위·반위에 대하여 설명하시오.
13. 철도신호를 정의하고 신호, 전호, 표지에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

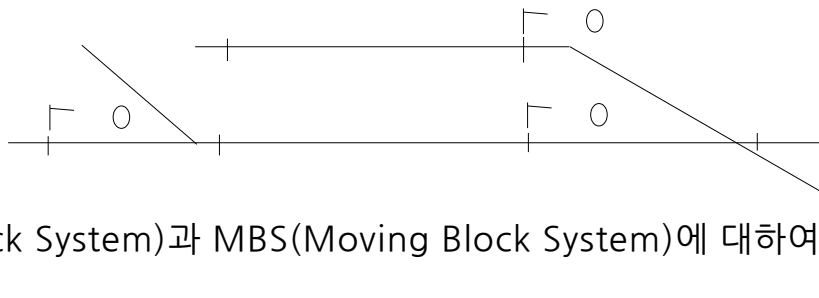
기술사 제 100 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 경전철의 종류와 기대효과에 대하여 설명하시오.
2. 철도건널목 제어방식 중 제어자를 사용하는 경우와 궤도회로를 사용하는 경우의 문제점과 대책에 대하여 설명하시오.
3. 열차제어설비를 전기적으로 대지에 접속시켜 인명, 화재 등을 예방하기 위한 접지의 종류와 각각의 장·단점을 설명하시오.
4. 전파를 이용하여 정보를 인식하는 RFID(Radio-Frequency Identification)에 대하여 설명하시오.
5. 아래 그림과 같은 정거장에서 선행열차가 정거장에 정차하고 후속열차가 정거장을 통과할 경우에 대한 운전시각 계산방법에 대하여 설명하시오.



6. FBS(Fixed Block System)과 MBS(Moving Block System)에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 100 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 곡선을 통과하는 열차의 주행최고속도를 계산하는 방법에 대하여 설명하시오.
2. 열차제어측면에서 선로용량을 증대할 수 있는 방안에 대하여 설명하시오.
3. 고정폐색 차상신호방식의 속도코드를 설정하는 방법에 대하여 설명하시오.
4. 최고운전속도가 72km/h 이고, 가속도가 1km/h/s, 감속도 4km/h/s 인 전동차가 A 역을 출발하여 B 역까지 운행하는데 걸리는 시간을 구하시오.  
(단, A 역과 B 역 거리는 2,500m)
5. 열차제어설비 설치공사를 감리하는 감리원의 임무와 권한에 대하여 설명하시오.
6. 철도에 있어서 수송수요에 영향을 주는 요인과 OD(Origin-Destination) 수송수요 예측방법에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 100 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 자기부상식 열차제어시스템의 분기기 구성을 용도에 따라 4 종류로 분류하고 각각을 설명하시오.
2. RF-CBTC 시스템의 정보전달 체계를 그리고 설명하시오.
3. 경부고속선 열차제어시스템(Train Control System)의 구성요소에 대하여 설명하시오.
4. 열차제어의 자동화 필요성과 향후 발전 전망에 대하여 설명하시오.
5. 궤도회로 설치 후, 성능(단락감도)을 확인하기 위하여 실시하는 ‘궤도회로의 단락저항 측정방법’에 대하여 설명하시오.
6. 복선구간에서 불평형을 방지하기 위한 크로스 본드(Cross Bond)와 궤도회로 사구간을 없애기 위한 점퍼(Jumper)선에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제