

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 116 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	철도차량기술사	수험 번호	성명
----	----	----------	---------	----------	----

청렴·정직·열정

함께 해요 ~ 청렴실천 같이 해요!! 청정한국!!

한국산업인력공단
HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT SERVICE OF KOREA

1. 차륜의 답면구배 효과 (3 가지)
2. 고속철도차량 설계 시 속도향상을 위한 고려사항 (5 가지)
3. 철도차량이 고속으로 터널에 진입 시 발생하는 미기압파 정의와 기밀유지를 위한 밀폐
개소 (5 가지)
4. 선로 캔트(Cant)가 과다할 경우와 부족할 경우의 차량과 선로에 미치는 영향 비교
5. 철도차량 선형 임계속도의 정의
6. 철도차량 감쇠력(Damper Force)의 정의
7. 화차의 탄성 사이드 베어러(Side Bearer) 기능 (3 가지)
8. 선로 이용률 결정 요소 (5 가지)
9. 고속철도차량(KTX)의 트리포드(Tripod) 역할
10. 완화곡선의 개요와 설치 목적 (3 가지)
11. 일체차륜의 제조방법
12. 철도차량 차륜에 최소 직경한도를 두는 이유
13. 차량운동에서 헌팅(Hunting)과 공진(Resonance)의 차이

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 116 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	철도차량기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	---------	----------	--	--------	--

1. 대차(Bogie)방식을 적용한 철도차량의 진동특성에 대하여 설명하시오.
2. 열차운행 중 수직방향과 수평방향 승차감에 영향을 미치는 요인에 대하여 설명하시오.
3. 철도차량 기술기준에서 제시한 신뢰성과 가용성에 대하여 다음 사항을 구분하여 설명하시오.
 - 1) 신뢰성의 목표 값 설정 및 할당
 - 2) 가용성의 목표 값 설정 및 할당
4. 철도차량 기술기준에서 제시한 도시철도차량의 축전지 설치 시 고려하여야 할 사항에 대하여 설명하시오.
5. KTX 차량 모터블록 컴퓨터의 개요와 역할에 대하여 설명하시오.
6. 전기동차의 동절기 관리대책 중 개요, 피해우려개소 및 차량관리 방안에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 116 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	철도차량기술사	수험 번호		성명	
----	----	----------	---------	----------	--	----	--

1. 철도차량이 곡선부 통과 시 차륜(Wheel)-레일(Rail) 사이에 작용하는 힘의 관계와 궤간 확장 힘이 발생하는 이유에 대하여 설명하십시오.
2. 고속철도차량 공기현가장치의 공기가 누설될 경우 차체 기울어짐 현상이 발생할 수 있다. 이 현상을 방지하기 위한 장치들을 열거하고, 각 장치들 간의 관계를 설명하십시오.
3. 철도차량 기술기준에서 제시한 추진제어장치의 내전압시험에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
 - 1) 시험조건
 - 2) 측정항목
 - 3) 시험방법
4. 볼스터레스(Bolsterless) 대차 설계 시 고려하여야 할 다음 사항에 대하여 설명하십시오.
 - 1) 성능 측면
 - 2) 제작 측면
 - 3) 유지관리 측면
5. 고정폐색방식(Distance to go)과 이동폐색방식(Moving Block System)의 차이점에 대하여 설명하십시오.
6. 철도차량용 견인전동기의 성능 및 구조상 구비조건에 대하여 설명하십시오.

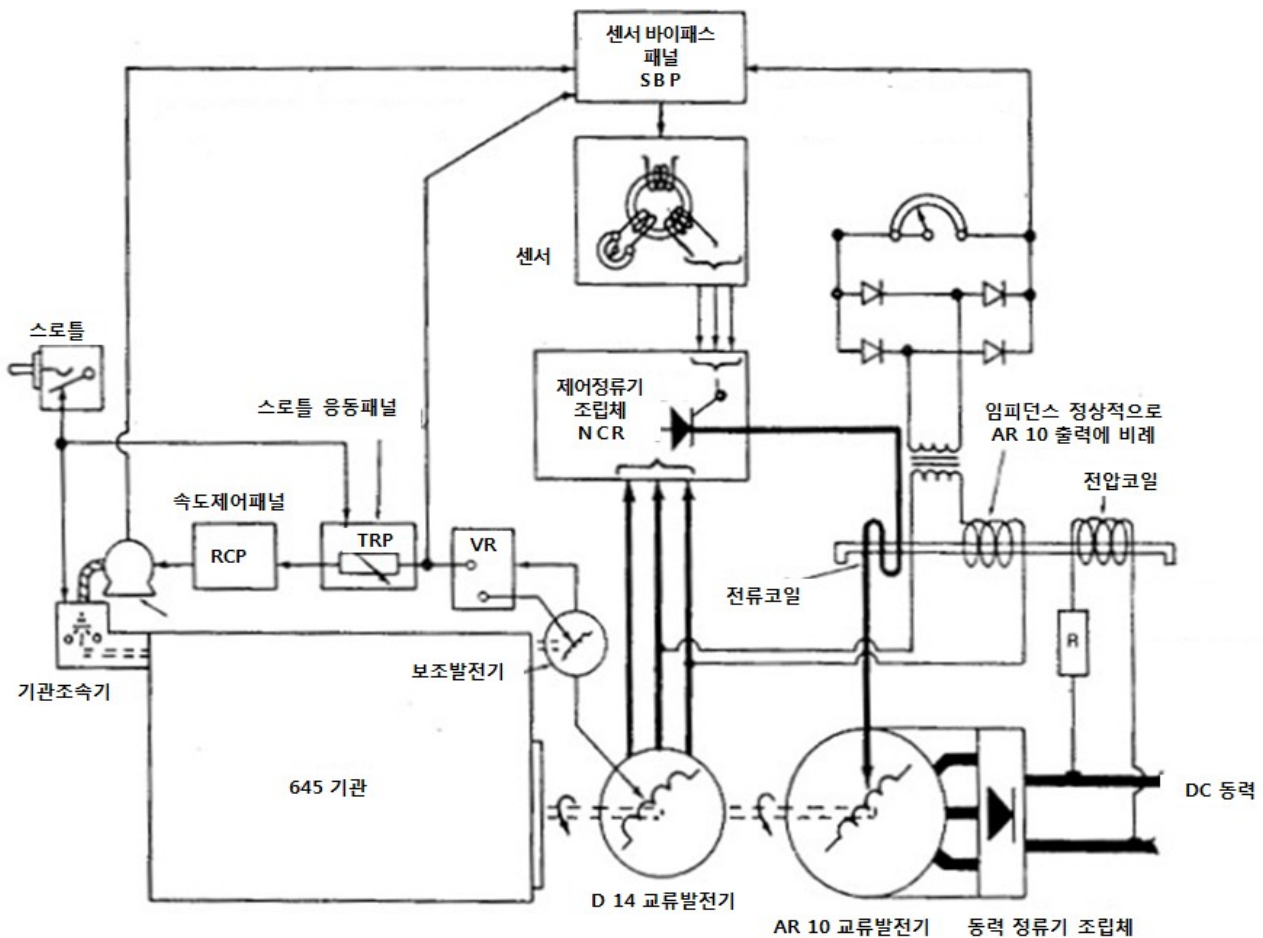
국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 116 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	철도차량기술사	수험 번호	성명
----	----	----------	---------	----------	----

1. 다음의 디젤기관차 여자(勵磁)장치 블록선도를 보고, 보조발전기 - D14 교류발전기 - AR10 교류발전기 간의 회로상 상호 연관성에 대하여 설명하시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 116 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	철도차량기술사	수험 번호	성명
----	----	----------	---------	----------	----

2. ATP(Automatic Train Protection)장치의 지상 발리스(Balise)와 속도연산계를 통해 차상장치로 입력되는 정보의 종류를 나열하고, 입력된 정보의 흐름에 대하여 설명하시오.
3. 리니어모터(LIM : Linear Induction Motor)시스템의 추진 원리 및 특징에 대하여 설명하시오.
4. 고속철도차량(KTX-산천)의 객차용 인버터 특성에 대하여 설명하시오.
5. 조향대차의 종류와 각각의 특징에 대하여 설명하시오.
6. 차륜 불평형(Unbalance)이 철도차량에 미치는 영향 및 수정방법에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제