



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제131회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. ‘철도의 건설기준에 관한 규정’ 제22조에 의거 전기동차 승강장 거리를 쓰시오.
가) 콘크리트 궤도의 선로 중심으로부터 승강장 끝단까지 거리 (mm)
나) 자갈 궤도의 선로 중심으로부터 승강장 끝단까지 거리 (mm)
2. 차량-궤도 인터페이스 항목 중 궤도에 가해지는 하중의 종류 2가지를 설명하십시오.
3. 팬터그래프와 전차선 간의 이선율을 측정하는 방법 3가지를 설명하십시오.
4. 설계속도 250 km/h 초과 350 km/h 이하의 콘크리트 궤도 선로에서 최대 설정 캔트와 최대 부족 캔트를 설명하십시오.
5. 철도차량에서 발생하는 소음의 종류 5가지를 설명하십시오.
6. KTX-이음(EMU-260) 고속차량이 고속선로에서 260 km/h, 일반선로에서 160 km/h 속도로 운행 중 비상제동을 체결할 경우, 각각의 선로에서 최대 제동거리(m)를 쓰시오.
7. 고속철도차량 차상컴퓨터(OBCS : One Board Control System)의 임무 4가지를 설명하십시오.
8. 디젤전기기관차의 기관(Engine) 실린더헤드에 장착되는 주요 구성부품 5가지를 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제131회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

9. ATP(Automatic Train Protection)의 운전실 기관사지원패널표시장치(MMI : Man Machine Interface) 화면에서 표시되는 정보의 종류 10가지를 설명하십시오.
10. ‘철도차량기술기준’과 ‘철도차량정비 기술기준’의 차이점을 설명하십시오.
11. 철도차량의 상태기반 유지보수(CBM : Condition Based Maintenance)의 장점을 설명하십시오.
12. 철도차량의 충돌안전을 위한 위험도 분석 시 고려사항 5가지를 설명하십시오.
13. 철도차량 제작단계에서의 신뢰성 관리방안에 대하여 3가지를 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제131회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 전동차 종합제어장치(TCMS : Train Control and Monitoring System)의 주요 기능과 구성에 대하여 설명하십시오.
2. 고속철도차량(EMU-260) 대차에 적용되는 1차 수직댐퍼, 2차 수직댐퍼, 횡댐퍼, 안티요댐퍼에 대한 설치위치 및 기능에 대하여 설명하십시오.
3. 고속철도차량에서 제동 블렌딩(Brake Blending) 개념과 제동 시 블렌딩 제어 과정을 설명하십시오.
4. 디젤전기기관차 기관(Engine)에 터보차저(Turbo charger)를 설치한 이유와 터보차저를 구성하고 있는 부품 중 오버러닝 클러치(Overrunning Clutch)의 역할에 대하여 설명하십시오.
5. 철도차량 생애주기(Life Cycle)에서 각 단계별로 적용되는 요구사항에 대하여 설명하십시오.
6. 철도차량 정밀안전진단 결과에 대한 평가 대상과 적정성 평가 항목에 대하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제131회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 철도차량의 진동 종류와 방진대책을 설명하십시오.
2. 대차 프레임의 주행안전성(Running Safety)과 주행안정성(Running Stability)에 적용되는 필터링 주파수 및 평가기준에 대하여 설명하십시오.
3. 고속철도차량(KTX)이 전차선에서 전원을 공급받아 견인전동기를 구동하기까지 전류의 변환 과정을 설명하십시오.
4. 동력집중식 고속철도차량에 설치된 견인전동기의 구동력을 차륜에 전달하는 과정을 설명하십시오.
5. 자기부상열차 리니어모터(Linear Motor)의 종류와 부상, 추진 및 안내의 원리에 대하여 설명하십시오.
6. 철도차량 기술기준에서 요구하는 추진제어장치 제어기의 전자파적합성시험에 대하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제131회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 고속철도차량 기술기준에서 정의하고 있는 전복방지기준의 유형별 합력 작용점 산정 기준 3가지에 대하여 설명하십시오.
2. 선로의 슬랙량 산정 공식에 대하여 설명하십시오.
3. 전기동차 인버터제어(Inverter Control) 방식의 원리와 구성에 대하여 설명하십시오.
4. 차륜 플랜지(Flange) 마모원인과 차륜결함 방지대책을 설명하십시오.
5. 고속철도차량 기술기준에서 정의하고 있는 주행저항의 정의, 시험장소의 환경조건, 시험 종류 및 목적, 시험방법에 대하여 설명하십시오.
6. 철도차량 기술기준에서 정의하고 있는 차량한계의 요구조건에 대하여 설명하십시오.