

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 89 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	철도차량기술사	수험 번호	성명

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 전기동차 KAET1 공전변환기의 6 가지 디지털 입력신호와 6 가지 기능을 설명하시오.
2. 신형전기기관차(8200 대)의 제동모드 4 가지를 간략히 설명하시오.
3. 억속제동(抑速制動)의 정의 및 장점을 설명하시오.
4. SCADA 시스템에 대하여 간략히 설명하시오.
5. 차량정비를 위한 검수정보 시스템의 목적, 내용, 기대 효과에 대하여 설명하시오.
6. 대심도 급행고속전철(GTX)에 대하여 설명하시오.
7. 다음의 용어를 간략히 설명하시오.
① Modal shift ② Carbon Neutral ③ Green Logistics
8. 고무차륜형 경전철의 하중시험시 시험종류, 적용하중, 하중부하방법을 설명하시오.
9. 철도차량 위험도분석의 정의와 기본방향 6 가지를 설명하시오.
10. 차륜 찰상의 발생원인과 영향 및 방지대책에 대하여 설명하시오.
11. 전기철도차량의 장점에 대하여 설명하시오.
12. Tub Train 의 개념에 대하여 설명하시오.
13. 철도차량의 보기(Bogie)와 대차(Truck)의 차이에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 89 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	철도차량기술사	수험 번호	성명	

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. KTX 고속철도 차량에서 주변압기 2 차측 역률개선장치 PFC(Power Factor Correction System)의 회로를 그림으로 도시하고, 역률개선 원리를 설명하시오.
2. 전기기관차 K-MICRO의 성능 및 특성을 설명하시오.
3. 열차저항중 가속도 저항과 회전부분의 회전속도를 가속하는데 필요한 힘에 대하여 수식으로 설명하시오.
4. 철도차량 설계시 기밀 대책에 관하여 설명하시오.
5. 도시철도차량의 성능시험시 진동시험의 결과분석방법과 평가기준을 설명하시오.
6. 철도차량기지에서 시행하는 차량 경정비의 검수설비 배치에 대하여 경제적이면서 생산성을 고려한 기본 배치 계획을 설명하시오.

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 89 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	철도차량기술사	수험 번호	성명	

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 자기부상철도를 신호방식에 따라 구분하고 설명하시오.
2. PSD 의 형식을 열거하고 형식별 효과 및 적용성을 설명하시오.
3. 연료전지 하이브리드 철도차량에 대하여 설명하시오.
4. 철도차량의 잔존수명 평가시 실동응력 측정의 의미, 시험조건, 시험방법을 설명하시오.
5. 도시철도의 혼잡완화대책 가운데 차량기술에 대하여 설명하시오.
6. 철도차량의 차륜작업장에 필요한 중요장비를 8 대 이상 배치하고, 각각의 장비에 대한 기능을 설명하시오.

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 89 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	철도차량기술사	수험 번호	성명	

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 도시철도차량의 성능시험에 관한 기준에 의거하여, 조합된 차량의 기능 및 동작 측정 시험시 출입문시험에 대하여 설명하시오.
2. KTX 고속차량에서 VACMA의 정차시험 및 운행 중 시험에 대하여 설명하시오.
3. GT26CW-2 디젤전기기관차의 제어시 일어나는 전이현상에 대하여 설명하시오.
4. 본선 시운전시 팬터그래프 방식과 제 3 궤조 방식의 집전시험항목에 대해 구분하고 각각의 목적을 설명하시오.
5. 철도물류활성화 방안인 DMT(Dual Mode Trailer)수송시스템에 대하여 설명하시오.
6. 탈선의 종류를 다음과 같이 세 가지로 구분하여 공격각과 관련하여 설명하시오.
① 타오르기 탈선(Running Over 또는 Wheel Climb Derailment)
② 미끄러져 오르기 탈선(Slip Over 또는 Slide-up Derailment)
③ 뛰어 오르기 탈선(Jumping Over 또는 Jump-up Derailment)

국가기술자격 기술사시험문제