

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. KTX 객차 전기배전반에서 열감지장치 동작 시 조치사항(2가지)
2. 운전 중 전동차 피뢰기 동작 시 조치사항(3가지)
3. 디젤전기기관차 기관과속방지장치 동작원인(4가지)
4. 도시철도차량(전동차) 기술기준에서 정한 종합제어장치의 무인운전 조건을 3가지만 쓰시오.
5. 도시철도차량(전동차) 기술기준에서 정한 제동장치 및 공기압축기장치 연계동작시험 시 측정항목(4가지)
6. 도시철도차량 완성차시험의 중량측정시험에서 사용되고 있는 공차중량, 정비중량 및 만차중량에 대하여 설명하시오.
7. 철도차량에서 발생하는 차체의 방향별 고유진동수 형태 6가지를 설명하시오.
8. 복선터널 주행 시 차내 소음에 영향을 주는 선로구축물 요소 3가지를 설명하시오.
9. KTX 객차의 차체진동을 저감하기 위한 장치(6가지)
10. 지형이나 설비여건에 의해 발생하는 열차저항의 종류를 3가지만 쓰시오.
11. 윤중감소에 의한 탈선원인을 5가지만 설명하시오.
12. 도시철도차량(전동차) 전면 유리창에 대한 설계 적합성 입증시험 중 광학적 특성 시험의 종류(5가지)
13. 고속열차가 터널 진입 중 미기압파를 예방하기 위한 차량의 밀폐개소(5가지)

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	종목	철도차량기술사	수험번호		성명	
----	----	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 고속철도차량의 혼합제동제어(Blending Brake Control) 과정을 설명하십시오.
2. 전기기관차 주전력변환장치의 내전압시험을 위한 시험조건·항목·시험방법에 대하여 설명하십시오.
3. 고속철도 동력차량 및 동력객차에서 화재감지장치가 감지되었을 때 차량에 설치된 각 기기 및 안전장치가 동작하는 과정을 설명하십시오.
4. 디젤전기기관차 엔진 노킹(Knocking) 원인과 조치방법을 설명하십시오.
5. 전동차 운행 중 승객에 의해 출입문 비상핸들이 작동 했을 때 발생하는 현상과 조치사항을 설명하십시오.
6. 전동차 ATC(Automatic Train Control)장치 고장 시 차량에서 발생하는 현상과 조치방법을 설명하십시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	종목	철도차량기술사	수험번호		성명	
----	----	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 고속철도차량 대차장치 설계 시 요구조건 분석, 대차형식 선정방법 그리고 성능 검증 방법을 설명하십시오.
2. 국내 철도차량의 차종별 중량분포 기준과 중량 측정 방법을 설명하십시오.  
가. 고속차량                      나. 도시철도차량                      다. 기관차                      라. 화차
3. 철도차량의 신뢰성중심 유지보수(RCM: Reliability Centered Maintenance) 시 「RCM 분석절차, RCM 결정 구조 및 RCM 분석 결과」에 대하여 설명하고 RCM을 통하여 얻을 수 있는 이점을 설명하십시오.
4. 철도차량의 승차감 기준에서 진동에 의한 승차감 평가 방법의 종류와 특징을 설명하십시오.
5. 철도차량이 곡선을 주행할 때 전복되지 않고 통과할 수 있는 한계속도 조건을 설명하고, 곡선 반경과 곡선 캔트 각에 따른 곡선 통과 한계속도를 설명하십시오.
6. 객차 제동장치 특성에 대한 설계적합성을 입증하기 위한 철도차량기술기준에서의 제동장치 성능시험 종류 및 방법을 설명하십시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 국내 경전철 도입 배경을 설명하고, 모노레일, LIM(Linear Induction Motor Car), 철차륜AGT(Automated Guide way Transit)의 특징에 대하여 설명하시오.
2. 지하철에서 예상되는 재해의 종류 및 방재대책에 대하여 설명하시오.
3. 지하철 터널 및 역사에서 사용하는 지하 환기설비의 자연환기방식과 기계환기방식에 대하여 설명하시오.
4. 도시철도 전동차에서 사용하는 열차종합제어장치(TCMS)에 대하여 설명하시오.
5. 철도차량의 차체 구조체를 설계할 때 고려해야 할 사항을 설명하시오.
6. 디젤기관차 화재안전을 위한 위험도 분석 시 고려하여야 할 사항을 설명하시오.