

# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. JAKE BRAKE 에 대하여 설명하십시오.
2. 내연기관의 열효율 향상 방안에 대하여 설명하십시오.
3. 디젤 연료의 구비조건을 8 가지 이상 설명하십시오.
4. R.S.D(Remote Sensing Device)에 대하여 설명하십시오.
5. T.P.M.S(Tire Pressure Monitoring System)에 대하여 설명하십시오.
6. Tire Heat Separation 현상에 대하여 설명하십시오.
7. 자동차용 촉매에 쓰이는 Precious Group Metal 의 종류를 2 가지 이상 쓰고, 그 역할에 대하여 설명하십시오.
8. 가솔린엔진과 디젤엔진의 연비차이에 대한 이유를 설명하십시오.
9. 자동변속기의 Torque Converter 가 필요한 이유를 설명하십시오.
10. 엔진오일의 첨가제에 대하여 그 종류와 성분에 대하여 설명하십시오.
11. 운전자의 운전조작을 지원하기 위한 시스템에 대하여 설명하십시오.
12. 코너링 포스(Cornering Force)에 대하여 설명하십시오.
13. 타행성능에 대하여 설명하십시오.

# 국가기술 자격검정 시험문제

1 - 1

# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 선택적 환원촉매 S.C.R(Selective Catalytic Reduction)에 대하여 설명하십시오.
2. 열해리(熱解離)에 대하여 설명하십시오.
3. 확산연소(Diffusion Combustion)와 예혼합연소(Premixed Combustion)의 차이점을 설명하십시오.
4. 차량주행시 노면으로 부터의 진동발생요인, 피해 및 대책에 대하여 설명하십시오.
5. 자동차의 이상제동의 원인 및 대책에 대하여 설명하십시오.
6. 전기 자동차의 전지 종류 및 특성에 대하여 설명하십시오.

# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 디젤 자동차의 배출가스가 환경과 인체에 미치는 영향에 대하여 설명하십시오.
2. 차량의 제동 과정을 분석하고 바퀴가 고착되었을 때와 고착되지 않았을 때의 각각에 대하여 제동거리 산출식을 설명하십시오.(단, 수식기호는 임의로 정한다.)
3. 터보차저의 종류중 가변 터보차저(Variable Geometry Turbocharger)와 2 단 터보차저(2-Stage Turbocharger)시스템에 대하여 설명하십시오.
4. 차량용 텔레매틱스 서비스의 종류를 쓰고 그 역할에 대하여 설명하십시오.
5. 커먼레일 디젤엔진에서 연료공급시스템의 구성요소와 각 요소의 역할에 대하여 설명하십시오.
6. 자동차용 대체 에너지에 대하여 설명하십시오.

# 국가기술 자격검정 시험문제

1 - 1

# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 공기현가장치의 기능과 구성요소에 대하여 설명하십시오.
2. 자동차의 주행저항에 대하여 설명하십시오.
3. 실린더 지름 120mm, 피스톤 행정 150mm, 회전수 1,600rpm, 4-cycle, 6 실린더 디젤 기관이 있다. 저위 발열량이 10,250kcal/kg 인 연료를 사용하여 이 기관을 운전할 경우 연료 소비량이 22kg/h 로서 축마력이 115ps 이었다. 이 기관의 다음 각항을 구하십시오.
  - 1) 연료 소비율
  - 2) 제동 열효율
  - 3) 제동평균 유효 압력
4. 기존의 디젤 연료와 비교하여 바이오디젤 연료의 장.단점을 설명하십시오.
5. AMT(Automated Manual Transmission) 또는 ASG(Automated Shift Gearbox)의 구성요소와 작동 특성을 설명하십시오.
6. 차량에서 연료에너지가 타이어 구동에너지까지의 변환과정을 각 단계에서의 손실요인 중심으로 설명하십시오.

# 국가기술 자격검정 시험문제

1 - 1