

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 지능형 냉각시스템의 특징을 기존 냉각방식과 비교하여 설명하시오.
2. 친환경 차량에 적용하는 히트펌프시스템(Heat pump system)을 정의하고 특성을 설명하시오.
3. 자동차 암 전류의 발생특성과 측정 시 유의사항을 설명하시오.
4. 전자제어무단변속기(CVT)시스템에서 ECU에 입력과 출력되는 요소를 각 5 가지씩 기술하고 기능을 설명하시오.
5. MF(Maintenance Free) 배터리가 일반 배터리에 비해 다른 점을 납판의 재질과 충·방전 측면에서 설명하시오.
6. 자동차에 적용하는 헤밍(Hemming)공법과 적용사례를 설명하시오.
7. 자동차 하도도장의 목적과 특성에 대하여 설명하시오.
8. 동일한 배기량인 경우 디젤과급이 가솔린과급보다 효율적이며 토크가 크고 반응이 좋은 이유를 설명하시오.
9. 전자식 파킹브레이크(EPB : Electronic Parking System)의 제어모드 5 가지를 들고 설명하시오.
10. 타이어의 코니시티(Conicity)를 정의하고 특성을 설명하시오.
11. CNG 용기를 4 가지로 구분하고 각각의 구조와 특성을 설명하시오.
12. 엔진 흡기관의 관성 및 맥동효과를 최대화하는 방안을 설명하시오.
13. 자동차용 엔진의 과열과 과냉의 원인을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 디젤기관이 가솔린기관보다 연비가 좋은 이유를 P-V 선도를 그려서 비교하고 설명하시오.
2. 차량에서 아이들 진동, 평가 및 문제점 개선방법에 대하여 설명하시오.
3. 자동차제조에 적용되고 있는 단조(Forging)를 정의하고 단조방법을 3 가지로 분류하여 설명하시오.
4. 자동차 브레이크 제어장치에서 PV(Proportioning Valve), BAS(Brake Assist System), EBD(Electronic Brake force Distribution)시스템의 필요성과 작동원리를 설명하시오.
5. 내연기관에 비해 연료전지자동차의 효율이 높은 이유를 기술하고, 연료저장기술 방식을 구분하여 설명하시오.
6. 자동차용 DCT(Double Clutch Transmission)에 대하여 정의하고, 전달효율과 연비향상효과에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 어드밴스 에어백(Advanced Air-Bag)의 구성장치를 기술하고, 일반 에어백과의 차이점을 비교하여 설명하시오.
2. 엔진을 시동할 때 걸리는 크랭킹 저항을 3 가지로 분류하고 설명하시오.
3. 자동차용 부축기어식 변속기에서 변속비를 결정하는 요소를 자동차 속도로 부터 유도하여 설명하시오.
4. 밀러사이클(Miller Cycle)엔진의 특성과 자동차에 적용되는 사례를 설명하시오.
5. 자동차 소음을 구분하여 특성을 설명하고 자동차 시스템별로 소음 발생원인과 방지책을 설명하시오.
6. 바이오 연료를 자동차에 적용할 때 환경과 연료 절약측면에서 득과 실에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 타이어의 발열 원인과 히트 세퍼레이션(Heat Separation) 현상을 설명하시오.
2. 자동차에 적용하는 텔레매틱스(Telematics)를 정의하고 시스템의 기능을 설명하시오.
3. 차량속도를 높이기 위해 종감속 기어비(Final gear ratio) 설정 및 주행저항의 감소방법에 대하여 설명하시오.
4. 현가장치의 주요 기능을 3 가지로 구분하고 이상적인 현가장치를 실현하기 위한 방안을 설명하시오.
5. 디젤엔진의 확산연소와 예혼합연소 과정 중 NO_x가 발생하는 상관관계와 디젤배기가스 중에 NO_x의 환원이 어려운 이유를 설명하시오.
6. 자동차의 제품 데이터 관리 시스템(PDM: Product Data Management System)을 정의하고 적용목적에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제