

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 77 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

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

1. 타이어 노이즈에서 탄성 진동음
2. 충분한 산소 공급 시에도 발생하는 미연소 HC 의 생성 이유
3. 연속 가변 밸브리프트(CVVL)
4. 스템블(stumble)
5. 자동차 4 휠 얼라인먼트에서 셋-백(Set-back)과 트러스트각(Thrust Angle)
6. S. A. I(Steering Axis Inclination)을 두는 이유
7. ASM2525
8. MAP sensor
9. 시미현상과 트램핑
10. ORVR(On-Board Refuelling Vapor Recovery)
11. 코너링 포스가 생기는 이유와 특성
12. 자동차 안전기준에 관한 규칙에서의 공차상태를 설명하라
13. VCR(Variable Compression Ratio) 시스템

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 77 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 문제당 25 점)

1. 하이브리드 전기자동차의 연비향상 요인에 대해 상세히 설명하라.
2. 디젤엔진에서 예혼합연소(HCCI) 시스템의 특성을 설명하라
3. 디젤기관 후연소기간이 길어지는 원인과 대책을 설명하라
4. 피스톤링의 유막형성(油膜形成)에서 피스톤링 윤활(潤滑)의 특수성(特殊性)에 대하여 설명하라.
5. 다음과 같은 제원을 가진 자동차의 최대안전 경사각을 구하라.
전좌륵하중=300kg, 전우륵하중=300kg,
후좌륵하중=250kg, 후우륵하중=250kg,
축거=2500mm, 전륵윤거=1400mm, 후륵윤거=1400mm,
타이어반경=0.5m,
전축을 0.5m 들어 올렸을 때 후축중이 540kg 으로 증가하였다.
6. 최근 국내 승용차에 적용되는 PIC(Personal Identification Card) 1. 시스템개요
2. PIC 시스템 기능 3. PIC 기능 수행방법에 대하여 상세히 설명하라.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 77 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 문제당 25 점)

1. OBD-II(On Board Diagnostics II)에서는 배출가스관련 주요부품의 작동오류 (Failure)뿐만 아니라 기능 저하까지를 감지하도록 감시체계 (Monitoring System) 범위를 확장하였다. 모니터링 시스템에 대하여 상세히 설명하라.
2. 브레이크 듣기의 안정성 시험을 서술하고, 실차에 의한 시험 2 가지를 설명하라.
3. 전동식 파워스티어링 중 순수 전기식 파워스티어링(EPS) 시스템을 구성에 따라 분류하고 설명하라
4. 흡기관의 맥동효과(脈動效果), 관성효과(慣性效果)에 대하여 설명하라.
5. 요즈음 국내차량에 적용되어 있는 파워 슬라이딩 도어(PSD : Power Sliding Door)와 파워 테일 게이트(PTG : Power Tail Gate)의 개요와 작동에 대하여 설명하라.
6. 제작차 배출가스 정기검사, 수시검사 및 결함확인검사에 대해서 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 77 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 문제당 25 점)

- 자동차의 풍동(風洞, Wind-tunnel)시험의 종류를 나열하고 각각에 대하여 설명하라.
- 운행자동차 배출허용 기준에서 과급기(Turbocharge) 또는 중간냉각기(Intercooler)를 부착한 경유자동차의 매연항목에 대한 배출허용 기준은 5%를 가산한 농도를 적용한다. 왜 5%를 가산한 농도를 적용하는지 이유를 자세히 설명하라.
- 자동차 안전기준시행세칙에서 정한 최소회전반경시험에 대하여 상세히 설명하라.
- 전자제어 스로틀 밸브 제어(ETC : Electronic Throttle Control)에서 개요와, 제어 항목과, 시스템의 구성요소에 대하여 설명하라.
- 배기관 진동에 의한 진동 · 소음 현상과, 배기관 진동의 저감 대책에 대하여 설명하라.
- HSDI(High Speed Direct Injection)디젤엔진의 배기가스 후처리 기술에 관하여 설명하라.