

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 2 점 위상 점화장치에 대하여 설명하시오.
2. 일반 타이어의 림 종류와 구조에 대하여 설명하시오.
3. 스크러브 레디어스(scrub radius)에 대하여 설명하시오.
4. 리튬이온 배터리에 대하여 설명하시오.
5. 엔진에서 내부 EGR 을 정의하고 효과를 설명하시오.
6. 가솔린엔진에서 옥탄가, 공연비, 회전수, 압축비 및 점화시기가 이상연소에 미치는 영향을 설명하시오.
7. 압축천연가스(CNG)와 액화석유가스(LPG)의 특성을 비교 설명하시오.
8. 자동차의 새차 증후군이 휘발성 유기화합물(VOCs)에 의한 발생 원인과 인체에 미치는 영향을 설명하시오.
9. 윤활장치에서 트라이볼로지(tribology)를 정의하고 특성을 설명하시오.
10. 전동식 전자제어 동력 조향장치(MDPS: Motor Driven Power Steering)를 정의 하고 특성을 설명하시오.
11. AMG(Absorptive Mat Glass)배터리를 정의하고 특성을 설명하시오.
12. 엔진의 회전수가 저속과 고속 운행시에 오버랩이 작은 경우와 큰 경우의 특성 (출력, 연소성, 공회전 안정성)면에서 설명하시오.
13. 자동차 제조물책임법(PL)과 리콜(recall)제도를 비교하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 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. 로터리 엔진의 작동원리와 극복해야 할 문제점에 대하여 설명하십시오.
2. 공기식 브레이크의 작동원리와 제어밸브에 대하여 설명하십시오.
3. 연료전지 자동차의 전지를 고온형과 저온형으로 구분하고 특징을 설명하십시오.
4. 타이어의 회전저항(rolling resistance)과 젖은 노면 제동(wet grip) 규제에 대응한 고성능 타이어 기술을 설명하십시오.
5. 자동차용 엔진재료 중에서 CGI(compact graphite cast iron)를 정의하고 장점에 대해 설명하십시오.
6. 자동차의 소음 중 엔진과 냉각장치의 소음 저감 대책을 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 하이브리드자동차에서 회생제동을 이용한 에너지 회수와 아이들-스톱(idle-stop)에 대하여 설명하시오.
2. 4WS(Wheel Steering) 시스템에서 조향각 비례제어와 요-레이트(yaw-rate) 비례제어에 대하여 설명하시오
3. 지능형 자동차 적용기술을 예방안전, 사고회피, 자율주행, 충돌안전 및 편의성 향상측면에서 설명하시오.
4. 지능형 냉각시스템(intelligent cooling system)의 필요성과 제어방법을 설명하시오.
5. 배기가스재순환장치(EGR)의 NOX 저감원리를 열적효과, 희석효과 및 화학적 효과 측면에서 설명하시오.
6. 자동차부품 리사이클링에서 재제조(remanufacturing), 재활용(material recycling) 및 재이용(reusing)을 정의하고 사례를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 수소자동차의 수소 탑재법의 특징과 수소 생성 방법의 종류에 대하여 설명하십시오.
2. 랭킨사이클을 이용한 배기 열 회수시스템을 정의하고 기술동향을 설명하십시오.
3. 타이어의 소음을 패턴(pattern), 스퀸(squeal), 험(hum), 럼블(rumble) 및 섀프 노이즈(sump noise)로 구분하고 그 원인을 설명하십시오.
4. EPB(Electronic Parking Brake)의 기능과 작동원리를 설명하십시오.
5. 차체 제조기술에서 액압 성형(hydro forming)방식을 정의하고 장점을 설명하십시오.
6. 차세대 전기자동차에서 인-휠 모터(in-wheel motor)의 기능과 특성을 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제