



국가기술훈자격 기숀사 시험문제

기숀사 제129회

시험시간: 100분

분 야	기 계	종 목	차 량 기 술 사	수 험 번 호		성 명	
--------	--------	--------	-----------------------	------------------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. V2X(Vehicle to Everything) 기반 차량에 적용된 스마트안테나에 대하여 설명하십시오.
2. 전기자동차의 회생제동장치에 의해 주행거리가 변화될 수 있는 이유를 설명하십시오.
3. 엔진의 냉각장치에서 기계식 냉각수 펌프(Mechanical cooling water pump)와 비교하여 전기식 냉각수 펌프(Electric cooling water pump)의 장점에 대하여 설명하십시오.
4. 엔진의 윤활장치에서 유막을 형성하는 과정 중 웨지(Wedge) 작용과 스퀴즈(Squeeze) 작용에 대하여 설명하십시오.
5. 디젤엔진에서 디젤미립자필터(DPF)의 재생시기를 판단하는 기준을 2가지만 설명하십시오.
6. 희박연소엔진의 흡기시스템에서 실린더 내의 흡입 공기를 성층화(Stratification) 하는 기술 2가지만 설명하십시오.
7. 프루빙 그라운드(Proving ground) 시험장과 종합 시험로를 구분하여 설명하십시오.
8. 첨단운전자보조시스템(Advanced Driver Assistance System)과 연계되어 작동하는 첨단지능형헤드램프(Advanced Adaptive Driving Beam)에 대하여 설명하십시오.
9. 차량 충돌 시 피해 경감 기술의 적용 항목 중에서 승객을 보호할 수 있는 기술에 대하여 2가지만 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제129회

시험시간: 100분

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

10. 조향장치에서 셀프 얼라이닝 토크(Self aligning torque)에 대하여 설명하십시오.
11. 차동장치가 필요한 이유에 대하여 설명하십시오.
12. 차량 제동장치에서 제동 효율(Braking efficiency)과 제동 계수에 대하여 설명하십시오.
13. 크랭크축 베어링의 조립성, 밀착성, 열전도성을 고려하여 설계 시 반영해야 하는 요소에 대하여 설명하십시오.



국가기술훈격 기술사 시험문제

기술사 제129회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 전기자동차 전용플랫폼을 개발하는 이유와 전용플랫폼 적용 시 장점 5가지를 설명하십시오.
2. 차량의 NVH(Noise Vibration Harshness) 특성을 개선하기 위한 진동모드 해석과 소음 저감을 위한 흡차음재 적용방안에 대하여 각각 설명하십시오.
3. 졸음운전경보(DSM: Driver State Monitoring)시스템 기능에 대하여 설명하십시오.
4. 자율주행에 적용된 제어기술을 인지, 판단, 제어 기술로 구분하여 각각 설명하십시오.
5. 차고센서의 종류를 3가지로 구분하여 예시하고, 그 각각의 원리 및 특징에 대하여 설명하십시오.
6. 디젤엔진과 가솔린엔진에 있어서 제동열효율 차이가 발생하는 이유에 대하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제129회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 프레임과 바디 사이에 장착된 바디마운트를 적용하는 이유와 설계 시 반영하는 요소에 대하여 설명하시오.
2. 차량에 적용된 반도체 소자의 홀효과(Hall effect)에 대하여 설명하시오.
3. 내연기관 흡기관의 맥동효과(Pulsation effect)와 관성과급효과(Inertia effect)에 대하여 설명하시오.
4. 내연기관 자동차와 전기 자동차의 NVH(Noise Vibration Harshness) 특성에 대하여 비교 설명하시오.
5. 디젤엔진 인젝터에 적용된 기술 중 최소 드라이브 펄스(MDP: Minimum Drive Pulse) 학습제어에 대하여 설명하시오.
6. 전자제어 제동력 배분장치(EBD: Electronic Brake-force Distribution)에서 전.후륜 록(Lock)발생 시 방향 안정성에 대하여 설명하시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제129회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. NO_x를 저감하기 위한 선택적 환원 촉매시스템(Selective catalytic reduction system)의 구성요소 및 작동원리에 대하여 설명하시오.
2. 가솔린엔진과 디젤엔진의 노킹 특성을 비교 설명하시오.
3. 자동차의 공력 저감 방안에 대해 실제 적용된 사례 5가지를 들어 설명하시오.
4. 자동차 부품의 신뢰성시험 중 가속수명시험(Accelerated Life Test)의 목적과 효과에 대하여 설명하시오.
5. 자동차 전방사고 예방을 위해 적용된 전방충돌방지보조시스템(FCAS, Forward collision avoidance assist system)과 비상제동시스템(AEBS, Advanced emergency braking system)의 구성부품 및 작동원리에 대하여 설명하시오.
6. 수소연료전지자동차(FCEV, Fuel cell electric vehicle)에 적용된 배터리제어시스템(BMS; Battery management system)의 SOC(State of charge)제어와 셀 밸런싱(Cell balancing)제어에 대하여 각각 설명하시오.