

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 자동차관리법 시행규칙에 의한 승용자동차의 종류(경형, 소형, 중형, 대형)를 배기량과 길이, 너비, 높이로 구분하여 설명하시오.
2. 레브매칭(Revolution Matching)에 대하여 설명하시오.
3. 점착 마찰력(Adhesion Friction Force)과 히스테리시스 마찰력(Hysteresis Friction Force)에 대하여 비교하여 설명하시오.
4. 자동차에 적용되는 열간 압연강판과 냉간 압연강판을 비교하여 설명하시오.
5. 가솔린 기관의 터보차저와 디젤기관의 터보차저의 특성을 비교하여 설명하시오.
6. 하이브리드자동차(HEV)의 레졸버 센서의 역할 및 레졸버 보정시기를 설명하시오.
7. 내연기관 엔진의 고회전화 방안에 대하여 설명하시오.
8. 커넥티드카(Connected Car)에 대하여 설명하시오.
9. 자동차 네트워크 중 FlexRay에 대하여 설명하시오.
10. FRM(Fiber Reinforcement Metal)에 대하여 설명하시오.
11. 하이드로포밍(Hydro Forming) 가공법의 특징에 대하여 설명하시오.
12. 자동차 동력원으로서 연료 전지의 장점과 단점을 설명하시오.
13. 전기자동차에 사용되는 동기 모터(Synchronous Motor)의 종류 중 영구 자석형 동기 모터와 권선형 동기 모터를 비교하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

2
교시

기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 차량용 레이더의 범퍼 커버가 성능에 미치는 영향과 이를 최적화하기 위하여 설계시 고려할 점들을 설명하십시오.
2. 자율주행차량에서 인지를 위한 ADAS(Advanced Driver Assistance System) 센서인 초음파, 레이더, 카메라, 라이다 센서의 감지원리와 장·단점에 대하여 설명하십시오.
3. 자동차 보디에 사용되는 용접법(스폿용접, 프로젝션 용접, 아크용접, 레이저 용접)에 대하여 설명하십시오.
4. 차량 진동 승차감 시험에서 셰이크(Shake)를 정의하고 셰이크의 발생현상 및 특징, 발생과정을 설명하십시오.
5. 실차의 가진 피로시험 목적과 시험방법을 설명하십시오.
6. 하이브리드자동차(HEV)의 고전압 배터리 관리 시스템(BMS:Battery management system)에 대하여 다음을 설명하십시오.
 - 가. 충전상태 제어
 - 나. 파워 제한
 - 다. 고장 진단
 - 라. 셀 밸런싱 제어
 - 마. 냉각 제어
 - 바. 고전압 릴레이 제어

국가기술자격 기술사 시험문제

3
교시

기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 과급기(터보차저)와 터보래그에 대하여 설명하고, 터보래그를 줄이기 위한 48V 일렉트릭 슈퍼차저에 대하여 설명하십시오.
2. 자동차의 전기구동방식 조향장치의 종류와 특징을 설명하고 소프트웨어 기반기술의 발전이 중요해진 이유를 설명하십시오.
3. 차량 자세 제어 장치 ESP(Electronic Stability Program)에 대하여 개요, 입력요소, 출력요소에 대하여 설명하십시오.
4. 실차시험 중 핸들링 시험방법 및 평가방법에 대하여 설명하십시오.
5. 하이브리드자동차(HEV)의 LDC(Low voltage DC-DC Converter)의 역할, 에너지의 흐름 및 LDC의 전압제어 방법을 설명하십시오.
6. 전고체 배터리 기술을 정의하고, 기술실현의 장애 요인과 기술개발 동향을 설명하십시오.

국가기술훈격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 내연기관 및 친환경자동차(xEV)에 적용되는 EEM(Energy Efficiency Management) 시스템의 작동원리와 구성 부품에 대하여 설명하십시오.
2. 자동차 설계시 적용되는 유한 요소법의 개념과 적용 사례를 설명하십시오.
3. CAN(Controller Area Network)통신 프로토콜에 대하여 설명하십시오.
4. 자동차 부품의 경량화, 저비용, 고출력에 따른 요구에 대응하기 위해 소결 금속이 적용되고 있다. 소결 금속의 제조방법과 가공법인 “분말야금법”의 특징에 대하여 설명하십시오.
5. 하이브리드자동차(HEV)와 전기자동차(EV)의 소음특성에 대하여 설명하십시오.
6. 연료전지자동차의 연료전지 구성부품의 역할 및 연료전지스택(Fuel cell stack)의 단위 셀의 구조를 설명하십시오.