국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 114 회 제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	종목	차량기술사	수험번호		성명	

수험자 여러분의 합격을 기원합니다. 공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 타이어 공기압 경보장치의 구성부품을 나열하고 작동을 설명하시오.
2. 타이어의 호칭기호 중 플라이레이팅(PR; Ply Rating)에 대하여 설명하시오.
3. 기관 유닛부에 서미스터를 사용하고 있는 밸런싱코일 형식(balancing coil type) 전기식 수온계의 작동방법을 설명하시오.
4. 스마트키 시스템의 구성부품을 나열하시오.
5. 소리발생장치(AVAS; Acoustic Vehicle Alert System)에 대하여 설명하시오.
6. 전조등의 명암한계선(cut-off line)에 대하여 설명하시오.
7. 생산적합성(CoP; Conformity of Production)에 대하여 설명하시오.
8. 지능형최고속도제어장치(ISA; Intelligent Speed Assistance)에 대하여 설명하시오.
9. 자동차 CAN 통신 시스템에서 종단저항(termination resistor)을 두는 이유를 설명하시오.
10. 엔진의 성능선도에서 탄성영역(elastic range)에 대하여 설명하시오.
11. 전기자동차의 동력원으로 사용 가능한 인휠모터(in-wheel motor)의 장점에 대하여 설명하시오.
12. 점화코일의 시정수에 대하여 설명하시오.
13. 비공기식 타이어(non-pneumatic tire)에 대하여 설명하시오.

청렴韓세상 청렴은 건전한 국가 재정의 첫걸음 한국산업인력공단 HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT SERVICE OF KOREA

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 114 회 제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	종목	차량기술사	수험번호		성명	

수험자 여러분의 합격을 기원합니다. 공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. '자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙'에서 명시하는 긴급제동신호장치의 차종별 작동기준을 설명하시오.

2. 정부(국토교통부)가 자동차안전도평가(KNCAP; Korean New Car Assessment Program)에서 시행하고 있는 사고예방안전장치의 종류 중 5가지를 나열하고 각각에 대하여 평가항목을 설명하시오.

3. 자동변속기에서 다음 사항을 설명하시오.

 1) 히스테리시스(hysteresis)

 2) 킥다운(kick down)

 3) 킥업(kick up)

 4) 리프트 풋업(lift foot up)

4. 엔진의 효율을 향상시키기 위한 다음 냉각장치에 대하여 설명하시오.

 1) 분리 냉각장치

 2) 실린더헤드 선 냉각장치

 3) 흡기 선행 냉각장치

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 114 회 제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	종목	차량기술사	수험번호		성명	

5. FlexRay 통신 시스템의 특징과 CAN(controller area network) 통신 시스템과의 차이점을 비교하여 설명하시오.

6. 자동차 방음재료의 종류와 특징에 대하여 설명하시오.

청렴韓세상 청렴은 건전한 국가 재정의 첫걸음 한국산업인력공단 HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT SERVICE OF KOREA

국가기술자격 기술사 시험문제

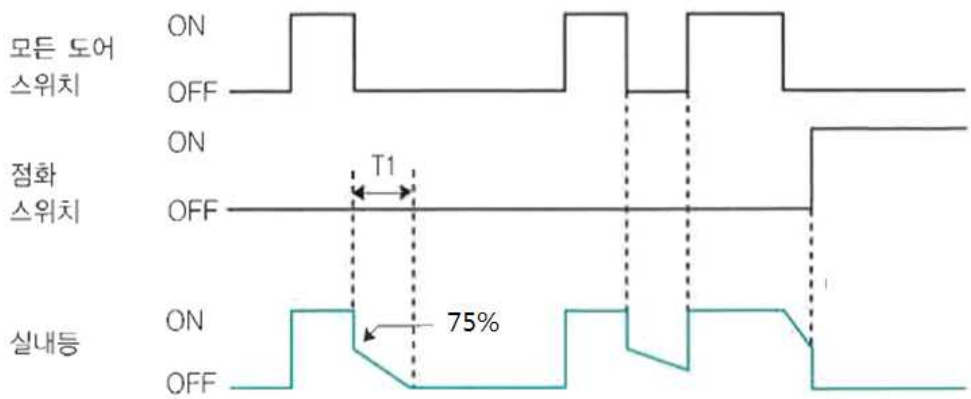
기술사 제 114 회 제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	종목	차량기술사	수험번호		성명	

수험자 여러분의 합격을 기원합니다. 공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 전기자동차용 리튬이온(Li-ion)전지, 리튬황(Li-S)전지, 리튬공기(Li-air)전지에 대하여 설명하시오.
2. 디젤엔진의 노크특성과 경감방법에 대하여 설명하시오.
3. 보조제동장치의 필요성, 종류, 작동원리에 대하여 설명하시오.
4. 자율주행자동차에 통신적용의 필요성 및 자동차에 적용되는 5G의 특징을 설명하시오.
5. 배기가스 재순환장치(EGR; Exhaust Gas Recirculation system)가 작동하지 않는 조건을 4가지만 쓰고, 듀얼루프(Dual Roof) EGR을 설명하시오.
6. 다음 감광식 룸램프의 타임차트를 보고 작동방식을 설명하시오.



청렴韓세상 청렴은 건전한 국가 재정의 첫걸음 한국산업인력공단 HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT SERVICE OF KOREA

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 114 회 제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	종목	차량기술사	수험번호		성명	

수험자 여러분의 합격을 기원합니다. 공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 4륜구동장치(4WD) 시스템에서 나타나는 타이트 코너 브레이크(tight corner brake) 현상에 대하여 정의하고, 특성을 설명하시오.
2. 냉동사이클의 종류 중 CCOT(Clutch Cycling Orifice Tube) 방식과 TXV(Thermal Expansion Valve) 방식에 대하여 각각 설명하시오.
3. 자동변속기에 적용되는 유성기어장치의 증속, 감속, 후진, 직결에 대하여 설명하시오.
4. 자동차 수리비의 구성 요소인 공임과 표준작업시간에 대하여 설명하시오.
5. '자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙'에 명시된 어린이 운송용 승합자동차에 관련된 안전기준 중 좌석의 규격, 승강구, 후사경, 후방확인을 위한 영상장치, 정지표시장치에 대하여 각각 설명하시오.
6. SAE(Society of Automotive Engineers)기준 자율주행자동차 레벨에 대하여 설명하시오.

청렴韓세상 청렴은 건전한 국가 재정의 첫걸음 한국산업인력공단 HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT SERVICE OF KOREA