



국가기술펙격 기숀사 시험문제

기숀사 제131회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 전기모터의 고주파 음(진동) 발생 원인과 모터회전을 매끄럽게 설계할 수 있는 방법을 설명하십시오.
2. 기관 부하조건(가속, 감속, 저속, 고부하 운전)에 따른 유해 배출가스에 대하여 설명하십시오.
3. 자율주행시스템 분류에 따른 부분 자율주행시스템, 조건부 자율주행시스템, 완전 자율주행시스템을 각각 설명하십시오.
4. 베어링의 전식(전해부식)발생 매커니즘과 대책에 대하여 설명하십시오.
5. 자동차 설계단계에서의 리사이클링(Recycling) 기술에 대하여 설명하십시오.
6. 신차 교환·환불 제도에 대하여 설명하고 교환·환불 요건 3가지를 설명하십시오.
7. DBW(Drive by Wire)에 대하여 설명하십시오.
8. CAN통신에서 예상 가능한 고장원인을 설명하고, 고장원인에 따라 CAN-배선을 측정된 전압 신호와 파형에 대하여 설명하십시오.
9. 수소전기자동차의 구성요소 및 공기공급시스템의 역할에 대하여 설명하십시오.
10. 자동차 차체 설계 시 차체의 역할과 요구성능 3가지를 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제131회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

11. 타이어의 낮은 공기압이 차량의 연비/성능에 미치는 영향을 설명하십시오.
12. DCT(Dual Clutch Transmission), MT(Manual Transmission), AT(Automatic Transmission), CVT(Continuously Variable Transmission)의 장/단점을 설명하십시오.
13. 핫스탬핑(Hot Stamping) 공법과 TWB(Tailor Welded Blanks) 공법에 대하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제131회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 자율주행 자동차에서 V2X 통신 기술 유형 4가지에 대하여 기능 및 구성 요소를 각각 설명하십시오.
2. 크랭크 샤프트 설계 시 다음 각 항목에 대하여 설명하십시오.
 - 가. 크랭크 샤프트 Nose부 설계 시 고려사항
 - 나. 크랭크 샤프트 Rear부 설계 시 고려사항
 - 다. 크랭크 샤프트 Web부 설계 시 고려사항
3. 스티어링 시스템 설계 시 다음의 랙의 위치에 따른 장/단점을 설명하십시오.
 - ① 전륜 액슬 후방 & High Position
 - ② 전륜 액슬 후방 & Low Position
 - ③ 전륜 액슬 전방 & Low Position

차량전방
←





국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제131회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

- 타이어에 작용하는 구름저항에 대하여 설명하십시오.
- 자동 긴급제동 시스템(AEBS, Autonomous Emergency Braking System)의 기능, 구성 부품 및 시스템 제어 순서에 대하여 설명하십시오.
- 영구자석형 동기모터와 릴럭턴스형 동기모터에 대하여 설명하고 모터 성능을 좌우하는 전자강판(Electric Steel Sheet)에 대하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제131회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. TPMS(Tire Pressure Monitoring System)의 정의 및 작동방식을 설명하십시오.
2. 보행자 보호 시스템에 관련하여 다음을 설명하십시오.
 - 가) 보행자 보호 에어백 시스템(Pedestrian air bag system)
 - 나) 능동적 후드 시스템(Active hood lifting system)
 - 다) 능동적 범퍼 시스템(Active bumper system)
3. 전기자동차에 사용되는 리튬폴리머전지의 특징과 해결과제에 대하여 설명하십시오.
4. 자율주행에서 차세대 지능형 교통체계(C-ITS:Cooperative Intelligent Transport System)의 정의 및 구성 요소와 핵심 기술을 설명하십시오.
5. 디젤차량의 터보차저 엔진에서 엔진오버런(over-run)이 발생하는 원인과 방지대책을 설명하십시오.
6. 수소전기자동차와 관련하여 다음을 설명하십시오.
 - 가)충전소의 중앙공급(off-site) 방식과 현장 공급(on-site) 방식
 - 나)수소전기자동차 연료탱크 한계점
 - 다)수소전기자동차 연료전지 한계점
 - 라)수소전기자동차 열효율의 한계점



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제131회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. GDI(Gasoline Direct Injection)엔진의 특징 및 장/단점에 대하여 설명하십시오.
2. 실차 시험 중 차로유지지원장치 시험방법 및 평가방법에 대하여 설명하십시오.
3. 엔진 흡기시스템 설계 시 체적효율(Volumetric Efficiency)에 영향을 주는 인자와 체적 효율 향상 방안에 대하여 설명하십시오.
4. 강성과 컴플라이언스를 비교하고, 컴플라이언스 스티어 활용에 대하여 설명하십시오.
5. 전기자동차 에너지소비효율 측정방법에 대하여 설명하십시오.
6. 밀러사이클 엔진의 개요 및 장/단점을 설명하십시오.