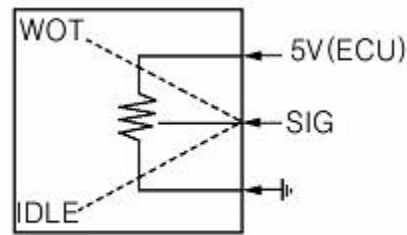


1과목 : 자동차공학

- 4행정 기통 가솔린기관에서 점화순서가 1-3-4-2일 때 1번 실린더가 흡입행정을 한다면 다음 중 맞는 것은?
 ① 3번 실린더는 압축행정을 한다.
 ② 4번 실린더는 동력행정을 한다.
 ③ 2번 실린더는 흡기행정을 한다.
 ④ 2번 실린더는 배기행정을 한다.
- 4행정 4실린더 기관에서 실린더 안지름 80mm, 행정 80mm, 압축비는 10 : 1 이다. 이 기관의 전체 연소실 체적은 약 몇 cc 인가?
 ① 45cc ② 179cc
 ③ 447cc ④ 1786cc
- 다음 중 단위환산으로 맞는 것은?
 ① 4.2 kcal = 1kJ ② 1.6 mile = 1km
 ③ 1N · m = 9.8J ④ 1W = 1J/s
- 자동차 앞면 안개등의 등광색은?
 ① 적색 또는 갈색 ② 백색 또는 적색
 ③ 백색 또는 황색 ④ 황색 또는 적색
- 크랭크축의 점검부위에 해당 되지 않는 것은?
 ① 축과 베어링 사이의 간극 ② 축의 축방향 흔들림
 ③ 크랭크축의 중량 ④ 크랭크축의 굽힘
- LPG 연료장치가 장착된 자동차의 설명 중 틀린 것은?
 ① 점화 시기는 가솔린 차의 정규 위치보다 앞당길수 있다.
 ② 가스누설 개소는 액체 패킹이나 LPG 전용 시일 테이프(seal tape)로 막는다.
 ③ 가스압력은 최저 1kgf/cm²가 유지될 수 있도록 100%의 프로판으로 되어있는 연료가 적당하다.
 ④ 점화플러그는 가솔린 차에 비하여 장시간 사용할 수 있다.
- 방열기 압력식 캡에 관하여 설명한 것이다. 알맞은 것은?
 ① 냉각범위를 넓게 냉각효과를 크게 하기 위하여 사용된다.
 ② 부압 밸브는 방열기 내의 부압이 빠지지 않도록 하기 위한 것이다.
 ③ 게이지 압력은 2~3kgf/cm²이다.
 ④ 냉각수량을 약 20% 증가 시키기 위해서 사용된다.
- 디젤 커먼레일 엔진의 구성 부품이 아닌 것은?
 ① 인젝터 ② 커먼레일
 ③ 분사펌프 ④ 연료 압력 조정기
- 기관 오일펌프의 종류에 맞지 않는 것은?
 ① 기어 펌프 ② 피스톤 펌프
 ③ 베인 펌프 ④ 로터리 펌프
- 공기량을 측정하는 센서의 종류가 아닌 것은?
 ① 핫 와이어 타입 ② 핫 필름 타입
 ③ 칼만와류 타입 ④ 포토 다이오드 타입

- 산소센서 출력전압에 영향을 주는 요소가 아닌 것은?
 ① 혼합비 ② 흡입공기온도
 ③ 산소센서의 온도 ④ 배기가스 중의 산소 잔존량
- 과급기에서 공기의 속도 에너지를 압력 에너지로 바꾸는 장치는?
 ① 디플렉터(Deflector)
 ② 터빈(Turbine)
 ③ 디퓨저(Diffuser)
 ④ 루트 슈터 차저(loom super charger)
- 스로틀(밸브) 위치 센서에 그림과 같이 5V의 전압이 인가된다. 스토틀(밸브) 위치 센서가 완전히 개방시는 몇 V의 전압이 출력속(시그널)에 감지되는가?



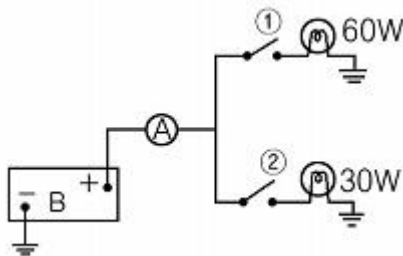
스로틀(밸브) 위치 센서

- 0V ② 2 ~ 3V
 ③ 4 ~ 5V ④ 12V
- 전자제어 기관의 공전속도 조절기구(Idle Speed Actuator)의 역할이 아닌 것은?
 ① 대시포트 작용(DASH-POT)
 ② 공전시 엔진부하에 따른 엔진 회전수 보상
 ③ 냉간 운전시 냉각수 온도에 따른 공전시 공기유량 조절
 ④ 공기 유량을 검출하여 컴퓨터로 전송
- TPS(Throttle Position Sensor)의 기능과 관계가 먼 것은?
 ① TPS는 스토틀 보디(Throttle Body)의 밸브 축과 함께 회전한다.
 ② TPS는 배기량을 감지하는 회전식 가변 저항이다.
 ③ 스토틀 밸브의 회전에 따라 출력 전압이 변화한다.
 ④ TPS의 결함이 있으면 변속 충격 또는 다른 고장이 발생한다.
- 가솔린 분사장치의 연료 중량 보정과 관계가 없는 부품은?
 ① 수온센서 ② 흡기온도 센서
 ③ 스토틀 위치 센서 ④ 진공 스위치
- 연료 탱크 내의 증발가스를 포집후 엔진으로 유입시켜 연소시키는 장치는?
 ① 캐니스터와 퍼지솔레노이드
 ② 포지티브 크랭크 케이스 벤틸레이션(P.C.V) 밸브
 ③ 배기가스 재순환 장치 (EGR)
 ④ 삼원촉매
- 인젝터 분사시간 결정에 가장 큰 영향을 주는 센서는?
 ① 수온센서 ② 공기온도센서
 ③ 노크센서 ④ 흡입공기량센서

38. ABS(Anti Break System)의 구성요소가 아닌 것은?
 ① 휠 스피드 센서 ② 브레이크 스위치
 ③ 프리뷰 센서 ④ 하이드로롤릭 유닛
39. 자동차로 서울에서 대전까지 187.2km를 주행 하였다. 출발 시간은 오후 1시 20분, 도착 시간은 오후 3시 8분이었다면 평균 주행속도는?
 ① 약 126.5km/h ② 약 104km/h
 ③ 약 156km/h ④ 약 60.78km/h
40. 지면과 직접 접촉은 하지 않고 주행 중 가장 많은 완충작용을 하고 타이어 규격 및 각종 정보가 표시되는 부분은?
 ① 카커스(carcase)부 ② 트레드(tread)부
 ③ 사이드월(side wall)부 ④ 비드(bead)부

3과목 : 안전관리

41. 가솔린 기관 무배전기(DLI) 시스템의 장점을 배전기식과 비교한 것이다. 틀린 것은?
 ① 단속 트랜지스터의 수가 적어져 간단하다.
 ② 기계적인 마모가 없다.
 ③ 캠축 내의 배전기 구동 장치가 필요 없다.
 ④ 코일에서 최대출력을 내기 위하여 1차 전류를 형성하는데 시간이 적게 걸린다.
42. 12V의 배터리에 12V용 전구 2개를 그림과 같이 결선하고 ① 및 ② 스위치를 연결하였을 때 A에 흐르는 전류는 얼마인가?



- ① 6.5A ② 65A
 ③ 7.5A ④ 75A
43. 다이오드에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 다이오드는 P형 반도체와 N형 반도체를 접합시킨 것이다.
 ② P형 반도체와 N형 반도체의 집합부를 공핍층이라 한다.
 ③ 발광 다이오드 PN 접합면에 역방향 전압을 걸면 에너지의 일부가 빛으로 되어 외부에 발산한다.
 ④ 제너현상은 역방향 제너전압을 적용하면 공핍층의 가전자는 역방향 전압의 힘에 전류가 흐르는 현상을 말한다.
44. 자동차용 납산 축전지에 관한 설명으로 맞는 것은?
 ① 일반적으로 축전지의 음극 단자는 양극단자 보다 크다
 ② 정전류 충전이란 일정한 충전 전압으로 충전하는 것을 말한다.
 ③ 일반적으로 충전시킬 때는 + 단자는 수소가, - 단자는 산소가 발생한다.
 ④ 전해액의 황산 비율이 증가하면 비중은 높아진다.

45. 기동전동기에서 오버런닝 클러치를 사용하지 않는 방식은?
 ① 벤딕스식 ② 전기자 섭동식
 ③ 피니언 섭동식 ④ 링기어 섭동식
46. 자동차용 교류 발전기에서 응용한 것은?
 ① 플레밍의 왼손 법칙 ② 플레밍의 오른손 법칙
 ③ 옴의 법칙 ④ 자기포화의 법칙
47. 자동차의 경음기에서 음질 불량으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 다이어프램의 균열이 발생한다.
 ② 전류 및 스위치 접촉이 불량하다.
 ③ 가동판 및 코어의 헐거운 현상이 있다.
 ④ 경음기 스위치 쪽 배선의 접지가 되었다.
48. 퓨즈에 관한 설명으로 맞는 것은?
 ① 퓨즈는 정격전류가 흐르면 회로를 차단하는 역할을 한다.
 ② 퓨즈는 과대 전류가 흐르면 회로를 차단하는 역할을 한다.
 ③ 퓨즈는 용량이 클수록 전류가 정격전류가 낮아진다.
 ④ 용량이 작은 퓨즈는 용량을 조정하여 사용한다.
49. 전자동 에어컨 시스템에서 컨트롤 스위치 신호에 의해 컴퓨터가 제어하지 않는 것은?
 ① 히터 밸브 ② 송풍기 속도
 ③ 컴프레서 클러치 ④ 맵센서
50. 중앙집중식 제어장치(ETACS 또는 ISU)의 입 · 출력 요소의 역할에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 열선스위치 : 열선 작동 여부 감지
 ② INT 스위치 : 운전자의 의지인 불륨의 위치 검출
 ③ 모든 도어 스위치 : 각 도어 잠김 여부 감지
 ④ 핸들 록 스위치 : 와서 작동 여부 감지
51. 안전표지에 사용되는 색채에서 보라색은 주로 어느 용도에 사용하는가?
 ① 방화 표시 ② 주의 표시
 ③ 방향 표시 ④ 방사능 표시
52. 기계작업시의 일반적이 안전사항이 아닌 것은?
 ① 주유시는 지정된 오일을 사용하며, 기계는 운전을 정지시킨다.
 ② 고장의 수리 청소 및 조정시에는 동력을 끊고 다른 사람이 작동시키지 않도록 표시해 둔다.
 ③ 운전중 기계로부터 이탈할 때는 운전을 정지시킨다.
 ④ 기계운전 중 정전이 발생되었을 때는 각종 모터의 스위치를 켜둔다.
53. 공기기구 사용에서 적합하지 않은 것은?
 ① 공기기구의 활동부위에는 윤활유가 묻지 않게 할 것
 ② 공기기구를 사용할 때는 보호안경을 사용할 것
 ③ 고무 호스가 꺾여 공기가 새는 일이 없도록 할 것
 ④ 공기기구의 반동으로 생길 수 있는 사고를 미연에 방지할 것

54. 스패너 작업시의 안전수칙에 알맞지 않은 것은?
 ① 주위를 살펴보고 조심성 있게 칠 것
 ② 스패너를 몸 바깥쪽으로 밀지 말고 앞 쪽으로 당길 것
 ③ 스패너는 조금씩 돌리며 사용할 것
 ④ 힘겨울 때는 스패너 자루에 파이프를 끼워서 작업할 것
55. 중량물을 들어 올리거나 내릴 때 손이나 발이 중량물과 지면 등에 끼어 발생하는 재해는?
 ① 낙하 ② 충돌
 ③ 전도 ④ 협착
56. 앤빌(anvil)과 같은 무거운 물건을 운반할 때의 안전사항 중 틀린 것은?
 ① 인력으로 운반시 다른 사람과 협조하에 조심성 있게 운반한다.
 ② 체인블럭이나 리프트를 이용한다.
 ③ 작업장에 내려놓을 때에는 충격을 주지 않도록 주의한다.
 ④ 반드시 혼자 힘으로 운반한다.
57. 기관부품을 점검시 작업 방법으로 가장 적합한 것은?
 ① 기관을 가동과 동시에 부품의 이상 유무를 빠르게 판단한다.
 ② 부품을 정비할 때 점화스위치를 ON 상태에서 축전케이블을 탈거한다.
 ③ 산소센서의 내부저항을 측정하지 않는다.
 ④ 출력전압은 쇼트시킨후 점검한다.
58. 다음 부품 중 분해시 솔벤트로 닦으면 안 되는 것은?
 ① 릴리스 베어링 ② 십자축 베어링
 ③ 허브 베어링 ④ 차동장치 베어링
59. 납산 축전지(BATTERY) 충전시 주의사항이 아닌 것은?
 ① 축전지 충전은 상온의 밀폐된 곳에서 실시한다.
 ② 축전지가 단락하여 스파크가 일어나지 않게 한다.
 ③ 환기장치가 적절하지 못한 작업장에서는 축전과 과충전을 하여서는 안된다.
 ④ 전해액을 혼합할 /때에는 증류수에 황산을 천천히 붓는다.
60. 안전상 보안경 착용의 적합성을 보기 항에서 모두 고른 것은?

- A. 유해 광선으로부터 눈을 보호하기 위해서
 B. 유해 약물로부터 눈을 보호하기 위하여
 C. 중량물이 떨어질 때 눈을 보호하기 위하여
 D. 첩의 비산(飛散)으로부터 눈을 보호하기 위하여

- ① A-B-C ② B-C-D
 ③ A-B-D ④ A-B-C-D

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	②	④	③	③	③	①	③	②	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	③	③	④	②	④	①	④	④	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	④	②	④	②	②	④	④	②	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	③	①	②	④	④	②	③	②	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	③	③	④	①	②	④	②	④	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	④	①	④	④	④	③	①	①	③