

1과목 : 자동차공학

1. 실린더 안지름 80mm, 행정 80mm인 4실린더 기관의 총배기량은 약 얼마인가?
 ① 1608cc ② 2048cc
 ③ 1842cc ④ 6431cc
2. 실린더 블록이나 헤드의 평면도 측정에 알맞는 게이지는?
 ① 마이크로미터 ② 다이얼 게이지
 ③ 버니어 캘리퍼스 ④ 직각자와 필러 게이지
3. 연료계통에서 가솔린 증발손실을 막기 위한 것과 관련 있는 것은?
 ① 연료압력조절기 ② 서지탱크
 ③ 캐니스터 ④ 연료제트
4. 마스터실린더의 내경이 2cm일 때 푸시로드에 100kgf의 힘이 작용하면 브레이크 파이프에 작용하는 유압은 ?
 ① 32kgf/cm² ② 25kgf/cm²
 ③ 10kgf/cm² ④ 200kgf/cm²
5. 피스톤링 1개당 마찰력(Pr), 실린더수(Z), 피스톤당 링수(N)일 때 총마찰력(P)은?
 ① $P = (Pr \times Z) / N$ ② $P = (Pr \times N) / Z$
 ③ $P = Pr \times N \times Z$ ④ $P = 2\pi \times Pr \times Z \times N$
6. 다음 중 냉각수의 부동액으로 잘 사용되지 않는 것은?
 ① 4에틸 납 ② 메탄올
 ③ 에틸렌 글리콜 ④ 글리세린
7. 전자제어 기관에서 스로틀 보디의 기능으로 가장 적당한 것은?
 ① 공기량 조절 ② 오일량 조절
 ③ 혼합기 조절 ④ 공연비 조절
8. 크랭크축에 밴드 브레이크를 설치하고, 토크암의 길이를 1m로 하여 측정하였더니 10kgf의 힘이 작용하였다. 1200rpm일 때 이 기관의 제동출력은 몇 PS인가?
 ① 32.5 ② 22.6
 ③ 16.7 ④ 8.4
9. 클러치판은 어떤 축의 스플라인에 끼워져 있는가?
 ① 자동 기어 장치 ② 변속기 입력축
 ③ 크랭크축 ④ 추진축
10. 축전지 셀의 음극과 양극의 판수는?
 ① 각각 같은 수다. ② 음극판이 1장 더 많다.
 ③ 양극판이 1장 더 많다. ④ 음극판이 2장 더 많다.
11. 전자제어 엔진에서 1차 전류를 단속하는 것은?
 ① TDC 센서 ② 파워 TR
 ③ 노이즈 필터 ④ 크랭크각 센서(CAS)
12. L-Jetronic 전자제어 연료분사장치에 관한 내용 중 연료의 분사량이 기본 분사량보다 감소되는 경우는?
 ① 흡입공기 온도가 20℃ 이상일 때

- ② 대기압이 표준대기압(1기압)보다 높을 때
- ③ 냉각수 온도가 80℃ 이하일 때
- ④ 축전지의 전압이 기준전압보다 낮을 때
13. 엔진키를 ST로 하여 시동 시 ECU가 입력받는 신호는?
 ① 크랭크각센서 ② No1 TDC센서
 ③ 흡기온센서 ④ 크랭킹신호
14. 다링톤 트랜지스터를 설명한것 중 옳은 것은?
 ① 트랜지스터보다 작동 전류가 적다.
 ② 2개의 트랜지스터를 하나로 결합하여 전류 증폭도가 높다.
 ③ 전류 증폭도가 낮다.
 ④ 베이스 전류가 50A 정도 소요된다.
15. 토크컨버터 내에 있는 스테이터의 기능은?
 ① 터빈의 회전력을 증대시킨다.
 ② 오일을 배출한다.
 ③ 오일을 냉각시킨다.
 ④ 터빈의 회전력을 감소시킨다.
16. 흡입공기량 검출방식에서 질량유량을 검출하는 것은?
 ① 열선식 ② 가동베인식
 ③ 칼만와류식 ④ 제어유량식
17. 자동 변속기에서 토크 컨버터의 케이스는 어디에 기계적으로 연결되어 있는가?
 ① 출력 샤프트 ② 유성기어
 ③ 기관 크랭크샤프트 ④ 자동변속기의 케이스
18. 반지름이 0.5m인 자동차 바퀴가 회전하면서 회전방향으로 110kgf의 힘을 받으면서 200rpm의 속도로 회전하고 있을 때 동력은?
 ① 13.36PS ② 14.36PS
 ③ 15.36PS ④ 16.36PS
19. 가솔린을 흡기다기관에 분사하는 스파크 정화기관의 열역학적 기본 사이클은?
 ① 정압사이클 또는 디젤(Diesel)사이클
 ② 정적사이클 또는 오토(Otto)사이클
 ③ 복합사이클 또는 사바데(Sabathe)사이클
 ④ 증기원동기사이클 또는 랭킨(Rankine)사이클
20. 50Ah의 축전지를 정전류 충전법에 의해 충전할 때 적당한 충전전류는?
 ① 5A ② 10A
 ③ 15A ④ 20A

2과목 : 자동차정비 및 안전기준

21. 자동차 후부반사기의 반사광은 어떤 색인가?
 ① 황색 ② 호박색
 ③ 녹색 ④ 적색
22. 자동차의 공기압 고무 타이어는 요철형 무늬의 깊이를 몇

- mm이상 유지하여야 하는가?
 ① 1.0 ② 1.6
 ③ 2.0 ④ 2.4
23. 공냉식 자동차의 원동기 출력 측정시 측정조건으로 표준 대기압에서 시험하는 경우 지정된 장소의 온도가 설정된 최고 온도로부터 몇 ℃이상 저하되지 않는 범위로 유지되어야 하는가?
 ① 10℃ ② 15℃
 ③ 20℃ ④ 25℃
24. 측면보호대를 설치하지 않아도 되는 자동차는?
 ① 차량총중량이 11 ton인 화물자동차
 ② 최대적재량이 8 ton인 화물자동차
 ③ 최대적재량이 4 ton인 특수자동차
 ④ 최대적재량이 5 ton인 연결자동차
25. 자동차 방향지시등의 등광색이 적색 등화를 장착하여 안전 기준에 적합하지 않은 상태로 운행한 경우의 과태료는?
 ① 10만원 ② 5만원
 ③ 3만원 ④ 2만원
26. 중장비 공장에서 헬멧을 사용하는 이유는?
 ① 작업원의 사기 양양을 위해 ② 작업원의 안전을 위해
 ③ 작업원의 멋을 위해 ④ 작업원의 합심을 위해
27. 축전지를 차에 설치한 채 급속충전을 할 때의 주의사항 중 틀린 것은?
 ① 축전지 각 셀(cell)의 플러그를 열어 놓는다.
 ② 전해액 온도가 45℃를 넘지 않도록 한다.
 ③ 축전지 가까이에서 불꽃이 튀지 않도록 한다.
 ④ 축전지의 양(+, -)케이블을 단단히 고정하고 충전한다.
28. 기계운전 중 기계에서 이상한 소음, 진동, 냄새 등이 날 경우 가장 먼저 취해야 할 조치는?
 ① 즉시 전원을 내린다.
 ② 상급자에게 보고한다.
 ③ 기계를 가동하면서 고장여부를 파악한다.
 ④ 기계 수리공이 올 때까지 기다린다.
29. 마스터 실린더(MASTER CYLINDER)의 조립시 맨 나중 세척은 어느 것으로 하는 것이 좋은가?
 ① 석유 ② 알코올
 ③ 광유 ④ 휘발유
30. 기관 정비용 수공구의 설명 중 틀린 것은?
 ① 용도 이외의 수공구는 사용하지 않는다.
 ② 수공구 사용 후에는 정해진 장소에 보관한다.
 ③ 수공으로 적당히 만든 공구를 사용하여도 된다.
 ④ 작업대 위에서 떨어지지 않게 안전한 곳에 둔다.
31. 줄밥을 가공물에서 제거할 때에 가장 좋은 방법은?
 ① 입으로 불어낸다. ② 손으로 닦아낸다.
 ③ 형겅으로 털어낸다. ④ 솔로 제거한다.
32. 가스 용접시 안전 작업방법을 설명하였다. 옳지 못한 것은?
 ① 작업 시작시는 아세틸렌 밸브를 먼저 열고 점화한 후 산소 밸브를 연다.
 ② 작업 착수 전에 반드시 소화수 준비를 잊지 말아야 한다.
 ③ 작업 시작시는 산소 밸브와 아세틸렌 밸브를 동시에 연다.
 ④ 역화가 발생하면 곧 토치의 산소 밸브를 닫고 아세틸렌 밸브를 닫는다.
33. 다음은 공기 압축기의 안전장치이다. 배관 중간에 설치하여 규정 이상의 압력에 달하면 작동하여 배출시키는 장치는 무엇인가?
 ① 언로우더 밸브 ② 체크밸브
 ③ 압력계 ④ 안전밸브
34. 운반차를 이용한 운반작업에 대한 사항 중 잘못 설명한 것은?
 ① 여러 가지 물건을 싣을 때는 가벼운 물건을 위에 올린다.
 ② 차의 동요로 안정이 파괴되기 쉬울 때는 비교적 무거운 물건을 위에 싣는다.
 ③ 화물 위나 운반차에 사람의 탑승은 절대 금한다.
 ④ 긴 물건을 싣을 때는 맨 끝 부분에 위험 표시를 해야 한다.
35. 다음 작업 현장의 안전표시 색채에서 재해나 상해가 발생하는 장소의 위험 표시로 사용되는 색채는 어느 것인가?
 ① 녹색 ② 노란색
 ③ 주황색 ④ 보라색
36. 다음 중 축전지용 전해액(붉은 황산)은?
 ① H₂O ② PbSO₄
 ③ 2H₂SO₄ ④ 2H₂O
37. 트랜지스터의 설명 중 장점이 아닌 것은?
 ① 소형 경량이며 기계적으로 강하다.
 ② 내부의 전압강하가 매우 높다.
 ③ 수명이 길고 내부에서 전력손실이 적다.
 ④ 예열하지 않고 곧 작동한다.
38. 교류 발전기의 스테이터에서 발생한 교류는?
 ① 실리콘 다이오드에 의해 직류로 정류시킨 뒤에 내부로 들어간다.
 ② 정류자에 의해 교류로 정류되어 외부로 나온다.
 ③ 실리콘에 의해 교류로 정류되어 내부로 나온다.
 ④ 실리콘 다이오드에 의해 직류로 정류시킨 뒤에 외부로 나온다.
39. 다음 중 브레이크 작동시 페이드 현상이 가장 적은 것은?
 ① 서어보 브레이크 ② 너서어보 브레이크
 ③ 디스크 브레이크 ④ 2리이딩 슈우 브레이크
40. 기관의 회전수가 3,000 rpm, 변속비가 1.2, 종감속 비가 5.0 일 때 링기어의 회전수는 얼마인가?
 ① 400 rpm ② 500 rpm

- ③ 800 rpm ④ 1000 rpm

3과목 : 안전관리

41. 감속장치에 있어서 구동 피니언과 링 기어의 물림 점검시 이의 면에 묻은 광명단은 얼마이상을 접촉해야 좋은가?
 ① 1/4 ② 1/2
 ③ 3/4 ④ 접촉하면 안 된다.
42. 다음 중 전자제어 현가장치의 장점이 아닌 것은?
 ① 고속 주행 시 안전성이 있다.
 ② 조향시 차체가 쏠리는 경우가 있다.
 ③ 승차감이 좋다.
 ④ 충격을 감소한다.
43. 독립현가 장치에서 차체의 기울기를 방지하기 위하여 설치한 것은?
 ① 스테이빌라이저 ② 판스프링
 ③ 속업쇼버 ④ 토크 튜브
44. 브레이크 오일이 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?
 ① 윤활성이 있을 것
 ② 빙점과 인화점이 높을 것
 ③ 알맞는 점도를 가질 것
 ④ 베이퍼 록을 일으키지 않을 것
45. 크랭크축에서 축 방향의 간극이 클 때에는 어떻게 하는가?
 ① 베어링의 캡볼트를 세게 조인다.
 ② 용접을 한다.
 ③ 커빅팅로드 캡 볼트를 세게 조인다.
 ④ 드러스트 플레이트를 새것으로 교환한다.
46. 실린더내의 마멸은 어느 곳이 제일 적은가?
 ① 상사점 ② 하사점
 ③ 상사점과 하사점의 중간 ④ 실린더의 하단부
47. 자동차로 길이 400m의 비탈길을 왕복하였다. 올라가는데 3분 내려오는데 1분 걸렸다고 하면 왕복의 평균 속도는 몇 km/h 인가?
 ① 10 ② 11
 ③ 12 ④ 13
48. 자동변속기 유압제어회로에 작용하는 유압은 어디서 발생되는가?
 ① 토크 컨버터 ② 변속기내의 오일펌프
 ③ 냉각수 수압 ④ 유체 클러치
49. 전기배선에서 저항을 측정 하고자 한다. 어느 장비를 사용하여야 하는가?
 ① 점퍼 와이어 ② 테스트 램프
 ③ 멀티 미터 ④ 자기진단기
50. 다음 설명 중 틀린 것은?
 ① 클러치의 맥스프링 형식은 릴리이스 레버가 없다.
 ② 릴리이스 레버의 상호간의 높이 차이가 있으면 클러치

- 끊김이 불량해진다.
 ③ 클러치판이 마모되면 유격이 커진다.
 ④ 클러치 끊김이 불량하면 변속이 원활하지 못하다.
51. 가변 저항식이 아닌 것은?
 ① 모터 포지션 센서(MPS) ② 아이들 스위치(Idle S/W)
 ③ 스로틀 포지션 센서(TPS) ④ 수온 센서
52. 반도체의 성질로서 틀린 것은?
 ① 불순물의 혼입에 의해 저항을 바꿀 수 있다.
 ② 빛을 받으면 고유저항이 변화하는 광전 효과가 있다.
 ③ 자력을 받으면 도전도가 변하는 홀(Hall) 효과가 있다.
 ④ 온도가 높아지면 저항이 증가하는 정온도계수의 물질이다.
53. 냉각수 온도 센서(WTS)의 고장시 발생될 수 있는 현상 중 틀린 것은?
 ① 냉간 시동시 공전상태에서 엔진이 불안정하다.
 ② 냉각수 온도 상태에 따른 연료분사량 보정을 할 수 없다.
 ③ 고장발생시(단선) 온도를 150℃로 판정한다.
 ④ 엔진 시동 시 냉각수 온도에 따라 분사량 보정을 할 수 없다.
54. 파워 TR에서 ECU에 의해 제어되는 단자는 어느 것인가?
 ① 베이스 단자 ② 콜렉터 단자
 ③ 이미터 단자 ④ 접지 단자
55. 인젝터에서 연료 분사량의 결정에 관계되지 않는 것은?
 ① 니들밸브의 행정 ② 분사구의 면적
 ③ 연료의 압력 ④ 분사구의 각도
56. 자동차 에어컨의 순환과정 중 맞는 것은?
 ① 압축기 - 건조기 - 응축기 - 팽창밸브 - 증발기
 ② 압축기 - 팽창밸브 - 건조기 - 응축기 - 증발기
 ③ 압축기 - 응축기 - 건조기 - 팽창밸브 - 증발기
 ④ 압축기 - 건조기 - 팽창밸브 - 응축기 - 증발기
57. 전자제어 연료분사 장치에서 연료펌프의 구동상태를 점검하는 방법으로 옳지 않은 것은?
 ① 연료펌프 모터의 작동음을 확인한다.
 ② 연료의 송출여부를 점검한다.
 ③ 연료압력을 측정한다.
 ④ 연료펌프를 분해하여 점검한다.
58. 전자식 기관제어 장치의 구성에 해당하지 않는 것은?
 ① 연료 분사 제어 ② 배기 재순환(EGR)
 ③ 공회전 제어(ISC) ④ 전자식 제동 제어장치(ABS)
59. 엔진이 난기가 되어도 출력이 증가 되지 않는 원인 중 틀린 것은?
 ① 스로틀(밸브) 위치 센서의 오작동
 ② 산소 센서의 오작동
 ③ 연료 펌프의 오작동
 ④ 맵(MAP) 센서의 오작동

60. 가스 검출기로 냉매가스의 누출 여부를 점검하고자 한다. 틀린 것은?
- ① 반드시 기관을 급가속 상태에서 점검한다.
 - ② O 링을 교환한 다음에는 질소가스를 넣어 다시 누출 점검을 한다.
 - ③ 냉매 가스는 공기보다 무겁기 때문에 가능한 한 낮은 위치에서 행한다.
 - ④ 압축기, 서비스 피팅, 주입구, 증발기 등의 연결부위에서 누출 여부를 점검한다.

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