

1과목 : 자동차공학

1. 디젤노크를 방지하기 위한 방법이 아닌 것은?
 - ① 착화성이 좋은 연료를 사용한다.
 - ② 압축비가 높은 기관을 사용한다.
 - ③ 분사초기의연료분사량을 많게 하고 착화 후기 분사량을 줄인다.
 - ④ 연소실 내의 와류를 증가시키는 구조로 만든다.
2. 4행정 기관에서 흡기밸브의 열림각은 242°, 배기밸브의 열림각은 274°, 흡기 밸브의 열림 시작점은 BTDC13°,배기밸브의 닫힘 점은 ATDC16° 이었을 때 흡기밸브의 닫힘 시점은?
 - ① ABDC 20° ② ABDC 37°
 - ③ ABDC 42° ④ ABDC 49°
3. 자동차 배기가스 중 광화학 스모그를 발생시키는 원인이 되는 것은?
 - ① 질소산화물 ② 일산화탄소
 - ③ 이산화탄소 ④ 탄소
4. 맵(MAP)센서는 무엇을 측정하는 센서인가?
 - ① 매니폴드 절대 압력을 측정
 - ② 매니폴드 내의 공기변동을 측정
 - ③ 매니폴드 내의 온도 감지
 - ④ 매니폴드 내의 대기 압력을 흡입
5. 가솔린 200cc를 연소시키기 위해 몇 kgf의 공기가 필요한가?(단,혼합비는 15:1이고,가솔린의 비중은0.73이다.)
 - ① 2.19kgf ② 3.42kgf
 - ③ 4.14kgf ④ 5.63kgf
6. 1마력은 매초 몇 cal의 발열량에 상당하는가?
 - ① 약 32cal/s ② 약 64cal/s
 - ③ 약 176cal/s ④ 약 32025cal/s
7. 기관의 회전력이 0.72kgf.m회전수가 5000rpm일 때 제동마력은 약 얼마인가?
 - ① 2ps ② 5ps
 - ③ 8ps ④ 10ps
8. 2행정 사이클이 디젤기관에서 항상 한 방향의 소기류가 일어나고 소기효율이 높아 소형 고속 디젤기관에 적합한 소기법은?
 - ① 단류소기법 ② 루프소기법
 - ③ M.A.N소기법 ④ 횡단 소기법
9. 과급기에서 공기의 속도 에너지를 압력 에너지로 바꾸는 장치는?
 - ① 디플렉터(Deflector)
 - ② 터빈(Turbine)
 - ③ 디퓨저(Defuser)
 - ④ 루트 슈퍼 차저(lootsupercharger)
10. 가솔린기관에서 MPI시스템의 인젝터 점검방법으로 가장거리가 먼 것은?
 - ① 솔레노이드 코일의 저항점검
 - ② 인젝터의 리턴 연료량 점검
 - ③ 인젝터의 작동음
 - ④ 인젝터의 연료분사량

11. 전자제어식 기관의 공회전 상태 제어용 입력 정보에 해당하지 않은 것은?
 - ① 기관 회전속도
 - ② 수온센서
 - ③ 자동 변속기의 부하신호
 - ④ 차속센서
12. 산소센서 출력전압에 영향을 주는 요소가 아닌 것은?
 - ① 혼합비
 - ② 흡입공기온도
 - ③ 산소센서의 온도
 - ④ 배기가스 중의 산소잔존량
13. 전자제어 엔진에서 전동 팬 작동에 관한 내용으로 가장 부적합 것은?
 - ① 전동 팬의 작동은 엔진의 수온센서에 의해 작동된다.
 - ② 전동 팬은 릴레이를 통하여 작동된다.
 - ③ 전동 팬 릴레이 형식은NO(normalopen)와 NC(normalclosed)두 가지이다.
 - ④ 전동 팬 고장 시 블로워 모터로 기관을냉각 시킬 수 있다.
14. O₂센서(지르코니아 방식)의 출력 전압이 1V 에 가깝게 나타내면 공연비가 어떤 상태인가?
 - ① 희박하다
 - ② 농후하다
 - ③ 공연비가 14.7 : 1에 가깝다는 것을 나타낸다.
 - ④ 농후하다가 희박한 상태로 되는 경우이다.
15. 전자제어 가솔린 엔진에서 T.P.S점검방법 중 틀린 것은?
 - ① 전압 측정 ② 전류 측정
 - ③ 저항 측정 ④ 스캐너를 이용한 측정
16. 기관의 실린더헤드 볼트를 규정 토크로조이지 않았을 경우에 발생하는 현상과 거리가 먼 것은?
 - ① 냉각수가 실린더에 유입된다.
 - ② 압축압력이 낮아질 수 있다.
 - ③ 엔진오일이 냉각수와 섞인다.
 - ④ 압력저하로 인한 피스톤이 과열한다.
17. 가솔린 전자제어 기관의 흡입공기량센서의 약어는?
 - ① ATS ② BPS
 - ③ AFS ④ ISC
18. 디젤기관의 분사량 제어 기구에서 분사량을 제어하기 까지의 운동 전달 순서로 맞는 것은?
 - ① 가속페달(가버너)→ 제어랙크 → 제어슬리브 → 플런저 → 제어피니언
 - ② 가속페달(가버너)→ 제어랙크 → 제어피니언 → 제어슬리브 → 플런저

- ③ 가속페달(가버너)→ 플런저→ 제어피니언 → 제어슬리브 → 제어랙
- ④ 가속페달(가버너)→ 제어슬리브 → 제어피니언 → 제어랙 → 플런저

19. 그림에서 크랭크축 풀리의 회전속도가 600rpm일 때 발전기 풀리의 회전속도는?(단,풀리와 벨트사이의 미끄럼은 무시한다.)



- ① 200rpm ② 300rpm
- ③ 800rpm ④ 1200rpm

20. 자동차 전조등주광축의 진폭 측정시 10m위치에서 우측 우향진폭 기준은 몇cm이내 이어야 하는가?

- ① 10 ② 20
- ③ 30 ④ 39

2과목 : 자동차정비 및 안전기준

21. 연료펌프 라인에 고압이 걸릴 경우 연료의 누출이나 연료배관이 파손되는 것을 방지하는 것은?

- ① 사일렌서(silencer) ② 체크 밸브(checkvalve)
- ③ 안전 밸브(reliefvalve) ④ 축압기(accumulator)

22. 내연기관의 열손실을 측정하였더니 냉각수에 의한 손실이 35%,배기 및 복사에 의한 손실이 25%,기계 효율이 90%라면 제동열효율은 몇 %인가?

- ① 40% ② 36%
- ③ 31% ④ 25%

23. 기관에서 윤활의 목적이 아닌 것은?

- ① 마찰과 마멸감소 ② 응력집중작용
- ③ 밀봉작용 ④ 세척작용

24. 드라이브 라인에서 추진축의 구조 및 설명에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① 길이가 긴 추진축은 플렉시블 자재이음을 사용한다.
- ② 길이와 각도변화를 위해 슬립이음과 자재 이음을 사용한다.
- ③ 사용회전속도에서 공명이 일어나지 않아야 한다.
- ④ 회전시 평형을 유지하기 위해 평행추가 설치 되어 있다.

25. 자동변속기에서 토크 컨버터내의 록업클러치(댐퍼클러치)의 작동조건으로 거리가 먼 것은?

- ① D레인지에서 일정 차속이상 일 때(약 70Km/h정도)
- ② 냉각수 온도가 충분히 올랐을 때(약 75° 정도)
- ③ 브레이크 페달을 밟지 않을 때

④ 발진 및 후진 시

26. 유압식 제동장치에서 제동 시 제동력 상태가 불량 할 경우 고장 원인으로 거리가 먼 것은?

- ① 브레이크액의 누설
- ② 브레이크슈 라이닝의 과대마모
- ③ 브레이크액 부족 또는 공기 유입
- ④ 비등점이 높은 브레이크액 사용

27. 조향 핸들이 1회전할 때 피트먼암은 36° 움직인다면 조향기어비는?

- ① 1 : 1 ② 10 : 1
- ③ 5 : 1 ④ 15 : 1

28. 전자제어 현가장치의 기능으로 틀린 것은?

- ① 스프링 상수와 감쇄력 제어
- ② 차랑 높이제어
- ③ 급제동시 바퀴 고착방지
- ④ 차랑 자세제어

29. 클러치 페달 유격 및 디스크에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 페달 유격이 작으면 클러치가 미끄러진다.
- ② 페달의 리턴 스프링이 약하면 동력차단이 불량하게 된다.
- ③ 클러치판에 오일이 묻으면 미끄럼의 원인이 된다.
- ④ 페달 유격이 크면 클러치 끊김이 나빠진다.

30. 전자제어 제동장치(ABS)의 구성요소 틀린 것은?

- ① 휠 스피드 센서(wheelspeedsensor)
- ② 컨트롤 유닛(controlunit)
- ③ 하이드로릭 유닛(hydraulicunit)
- ④ 크랭크 앵글 센서(crankanglesensor)

31. 타이어 폭이 180(mm)이고 타이어 단면 높이가 90(mm)이면 편평비(%)는?



- ① 500% ② 50%
- ③ 600% ④ 60%

32. 현가장치에서 판스프링의 구조에 대한 내용으로 거리가 먼 것은?

- ① 스펠(span) ② 유(u)볼트
- ③ 스프링 아이(springeye) ④ 너클(knuckle)

33. 차륜정렬에서 토인의 조정은 무엇으로 할 수 있는가?

무슨 전압이라 하는가?

- ① 안전전압 ② 접촉전압
- ③ 접지전압 ④ 절연전압

53. 연소의 3요소에 해당 되지 않는 것은?

- ① 물 ② 공기(산소)
- ③ 점화원 ④ 가연물

54. 얇은 판에 드릴작업시 재료 밑의 받침은 무엇이 적합한가?

- ① 나무판 ② 연강판
- ③ 스테인레스판 ④ 벽돌

55. 안전·보건표지의 종류와 형태에서 다음 그림이 나타내는 것은?



- ① 인화성물질경고 ② 폭발성물질경고
- ③ 금연 ④ 화기금지

56. 작업장에서 중량물 운반수레의 취급시 안전사항으로 틀린 것은?

- ① 적재중심은 가능한 한 위로 오도록 한다.
- ② 화물이 앞뒤 또는 측면으로 편중되지 않도록 한다.
- ③ 사용 전 운반수레의 각부를 점검한다.
- ④ 앞이 안 보일 정도로 화물을 적재하지 않는다.

57. 정비작업상 안전수칙의 설명으로 틀린 것은?

- ① 정비작업을 위하여 차를 받칠 때는 안전잭이나 고임목으로 고인다.
- ② 노즐시험기로 분사노즐상태를 점검할 때는 분사되는 연료에 손이 닿지 않도록 해야 한다.
- ③ 알칼리성 세척유가 눈에 들어갔을 때는 먼저 알칼리류로 씻어 중화한 뒤 깨끗한 물로 씻는다.
- ④ 기관 시동시에는 소화기를 비치해야한다.

58. 정밀한 부속품을 세척하기 위한 방법으로 가장 안전한 것은?

- ① 와이어브러시를 사용한다.
- ② 걸레를 사용한다.
- ③ 솔을 사용한다.
- ④ 에어건을 사용한다.

59. 축전지의 점검 및 취급시 지켜야할 사항으로 틀린 것은?

- ① 전해액이 옷이나 피부에 닿지 않도록 한다.
- ② 충전기로 충전할 때에는 극성에 주의한다.
- ③ 축전지의 단자전압은 교류전압계로 측정한다.
- ④ 전해액 비중 점검결과 방전되었으면 보충전 한다.

60. 기관오일의 보충 또는 교환시 가장 주의 할 점으로 옳은 것은?

- ① 점도가 다른 것은 서로 섞어서 사용하지 않는다.
- ② 될 수 있는 한 많이 주유한다.

③ 소량의 물이 섞여도 무방하다.

④ 제조회사가 관계없이 보충한다.

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