

1과목 : 자동차공학

1. LPG 연료 장치 차량에서 LPG를 대기압에 가깝게 감압 하는 장치는?

- ① 1차 감압실 ② 2차 감압실
- ③ 부압실 ④ 기동 솔레노이드 밸브

2. 연료 여과기의 오버 플로우 밸브의 기능이 아닌 것은?

- ① 연료여과기 내의 압력이 규정 이상으로 상승되는 것을 방지한다.
- ② 멜리먼트에 부하를 가하여 연료 흐름을 가속화한다.
- ③ 연료의 송출압력이 규정 이상으로 상승되는 것을 방지한다.
- ④ 연료탱크 내에서 발생한 기포를 자동적으로 배출시키는 작용도 한다.

3. MAP(Mainfold Air Pressure) 센서의 진공 호스는 엔진의 어느 위치에 설치하는 것이 가장 바람직한가?

- ① 스로틀 밸브의 앞쪽(에어클리너 쪽)
- ② 스로틀 밸브의 뒤쪽(매니폴드 쪽)
- ③ 흡기 다기관 뒤쪽
- ④ 연소실 입구

4. 기관의 열효율을 측정하였더니 배기 및 복사에 의한 손실이 35%, 냉각수에 의한 손실이 35%, 기계 효율이 80%라면 제동 열효율은?

- ① 35% ② 30%
- ③ 28% ④ 24%

5. 일정한 체적에서 연소가 일어나는 가장 대표적인 사이클은?

- ① 오토사이클 ② 디젤사이클
- ③ 사바테사이클 ④ 마르노사이클

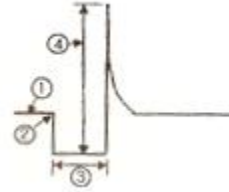
6. 전자제어 연료분사식 엔진의 특징으로 틀린 것은?

- ① 혼합비의 정밀한 제어를 할 수 있다.
- ② 혼합기가 각 실린더로 균일하게 분배된다.
- ③ 저속에서는 회전력이 감소된다.
- ④ 냉시동성이 우수하다.

7. 전자제어기관에서 배기가스가 재순환되는 EGR 장치의 EGR 율을 바르게 나타낸 것은?

- ① $EGR율 = \frac{EGR가스량}{배기공기량 + EGR가스량} \times 100$
- ② $EGR율 = \frac{EGR가스량}{흡입공기량 + EGR가스량} \times 100$
- ③ $EGR율 = \frac{흡기공기량}{흡입공기량 + EGR가스량} \times 100$
- ④ $EGR율 = \frac{배기공기량}{흡입공기량 + EGR가스량} \times 100$

8. 다음 그림은 전자제어 연료분사장치의 인젝터 파형이다. ①~④의 설명으로 틀린 것은?



- ① ① : 인젝터의 구동 전압을 나타낸다.
- ② ② : 인젝터를 구동시키기 위한 트랜지스터의 OFF 상태를 나타낸다.
- ③ ③ : 인젝터의 구동 시간(연료 분사시간)을 나타낸다.
- ④ ④ : 인젝터 코일의 자장 붕괴시 역기전력을 나타낸다.

9. 자동차가 200m를 통과하는데 10s 걸렸다면 이 자동차의 속도는?

- ① 68km/h ② 72km/h
- ③ 86km/h ④ 92km/h

10. 배기가스 재순환장치는 주로 어떤 물질의 생성을 억제하기 위한 것인가?

- ① 탄소 ② 이산화탄소
- ③ 일산화탄소 ④ 질소산화물

11. 디젤기관과 비교한 가솔린 기관의 장점이라고 할 수 있는 것은?

- ① 기관의 단위 출력당 중량이 적다.
- ② 열효율이 높다.
- ③ 대형화 할 수 있다.
- ④ 연료 소비량이 적다.

12. 가솔린 연료의 내폭성을 표시하는 값은?

- ① 세탄가 ② 옥탄가
- ③ 점성 ④ 유성

13. 전자제어 기관에서 수온센서 배선이 접지되었을 경우 나타나는 현상은?

- ① 고속주행이 곤란하다.
- ② 상온상태에서 기동이 곤란하다.
- ③ 연료소모가 많다.
- ④ 겨울철 시동이 곤란하다.

14. O₂센서(지르코니아 방식)의 출력 전압이 1V에 가깝게 나타나면 공연비가 어떤 상태라고 생각되는가?

- ① 희박하다.
- ② 농후하다.
- ③ 14.7:1(공기:연료)에 가깝다는 것을 나타낸다.
- ④ 농후하다가 희박한 상태로 되는 경우이다.

15. 디젤노크의 원인이 아닌 것은?

- ① 연료의 분사 상태가 나쁘다. ② 분사 시기가 늦다.
- ③ 연료의 세탄가가 높다. ④ 엔진 온도가 낮다.

16. 피스톤링 1개의 마찰력이 0.25kgf인 경우 4실린더 기관에서 피스톤 1개당 링의 수가 4개라면 손실마력은?(단, 피스톤의 평균속도는 12m/s임)

- ① 0.64PS ② 0.8PS

- ③ 1PS ④ 1.2PS

17. 최대적재량이 15톤인 일반형 화물자동차를 15000리터 휘발유 탱크로리로 구조변경승인을 얻은 후 구조변경 검사를 시행할 경우 검사하여야 할 항목이 아닌 것은?

- ① 제동장치 ② 물품적재장치
- ③ 조향장치 ④ 제원측정

18. 전자제어 가솔린 연료장치에서 릴리프 밸브의 역할은?

- ① 증발가스의 발생을 억제한다.
- ② 저온 시동성을 양호하게 한다.
- ③ 연료 라인 내의 압력이 규정압 이상으로 상승하는 것을 방지한다.
- ④ 연료 압력을 올려준다.

19. 다음 중 크랭크축의 구조에 해당 명칭이 아닌 것은?

- ① 핀 저널 ② 크랭크 암
- ③ 메인 저널 ④ 플라이휠

20. 일반적으로 냉각수의 수온을 측정하는 곳은?

- ① 라디에이터 상부
- ② 라디에이터 하부
- ③ 실린더헤드 물 재킷부
- ④ 실린더블록 하단 물 재킷부

2과목 : 자동차정비 및 안전기준

21. 엔진오일 유압이 낮아지는 원인과 거리가 먼 것은?

- ① 베어링의 오일간극이 크다.
- ② 유압조절밸브의 스프링 장력이 크다.
- ③ 오일팬 내의 윤활유 양이 적다.
- ④ 윤활유 공급 라인에 공기가 유입 되었다.

22. 전자제어 기관에서 피드백(Feed Back)제어를 하기 위해 설치한 센서는?

- ① 아이들 포지션 센서 ② 산소(O₂) 센서
- ③ 대기압 센서 ④ 스로틀 포지션 센서

23. 대시 포트(dash pot)에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 급 감속시 작동된다.
- ② 급 가속시 작동된다.
- ③ 아이들 업(idle up) 장치이다.
- ④ 배기가스 재순환 장치이다.

24. 자동변속기 토크컨버터의 구성부품이 아닌 것은?

- ① 펌프 ② 터빈
- ③ 스테이터 ④ 캐리어

25. 자동차가 주행하는 노면 중 30°의 언덕길을 약 몇 %의 언덕길이라 하는가?

- ① 0.5% ② 30%
- ③ 58% ④ 88%

26. 자동차의 ABS에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 모든 차륜에 동시에 최대 제동력을 작용시킨다.

② 페달 답력에 따라 각 차륜에 작용하는 브레이크 압력을 제어한다.

③ 차륜이 블로킹되지 않고 회전을 계속하도록 각 차륜에 작용하는 브레이크 압력을 제어 한다.

④ 차륜과 노면 사이에 미끄럼 마찰이 발생되도록 브레이크 압력을 제어 한다.

27. 다음 중 조향 휠이 한쪽으로 쏠리는 원인이 아닌 것은?

- ① 앞바퀴 얼라이먼트 불량 ② 속업소버 작동 불량
- ③ 스티어링 휠의 유격 과소 ④ 타이어 공기압 불균일

28. 다음 중 현가장치의 구성품과 관계가 없는 것은?

- ① 스테빌라이저 ② 타이로드
- ③ 속업소버 ④ 판스프링

29. 변속기에서 주행중 기어가 빠졌다. 그 고장원인 중 직접적으로 영향을 미치지 않는 것은?

- ① 기어 시프트 포크의 마멸
- ② 각 기어의 지나친 마멸
- ③ 오일의 부족 또는 변질
- ④ 각 베어링 또는 부싱의 마멸

30. 동력 조향장치의 구성품이 아닌 것은?

- ① 유압 펌프 ② 파워 실린더
- ③ 유압식 리타더 ④ 제어 밸브

31. 자동변속기 유압시험시 주의할 사항이 아닌 것은?

- ① 규정 오일을 사용하고, 오일량을 정확히 유지하고 있는지 여부를 점검한다.
- ② 오일온도가 규정온도에 도달 되었을 때 실시한다.
- ③ 측정하는 항목에 따라 유압이 클 수 있으므로 유압계 선택에 주의한다.
- ④ 유압시험은 냉간, 중간, 열간 등 온도를 3단계로 나누어 실시한다.

32. 회전중인 브레이크 드럼에 제동을 걸면 슈는 마찰력에 의해 드럼과 함께 회전하려는 경향이 생겨 확장력이 커지므로 마찰력이 증대되는데 이러한 작용을 무엇이라 하는가?

- ① 자기작동 작용 ② 브레이크 작용
- ③ 페이드현상 ④ 상승작용

33. 자동차 기관의 회전속도가 2000rpm, 제 2속의 변속비가 2:1, 종감속비가 3:1, 타이어의 유효반지름은 50cm이다. 이때 자동차의 시속은?

- ① 62.8km/h ② 46.8km/h
- ③ 34.8km/h ④ 17.8km/h

34. 클러치 페달을 밟아 클러치를 차단하려고 할 때 소리가 난다면 그 원인은?

- ① 비틀림 코일스프링이 절손 되었다.
- ② 변속기의 백래시가 작다.
- ③ 클러치 스프링이 파손 되었다.
- ④ 릴리스 베어링이 마모 되었다.

35. 자동차의 바퀴를 빠지 않고 액슬 축을 빼낼수 있는 형식은?

- ① 반부동식 ② 전부동식

- ③ 분리식차축 ④ 3/4 부동식

36. 타이어가 동적 불평형 상태에서 70~90km/h 정도로 달리면 바퀴에 어떤 현상이 발생하는가?

- ① 로드 홀딩 현상 ② 트램핑 현상
- ③ 토-아웃 현상 ④ 시미 현상

37. 킹핀경사각과 함께 앞바퀴에 복원성을 주어 직진 위치로 쉽게 돌아오게 하는 앞바퀴 정렬과 관련이 가장 큰 것은?

- ① 캠버 ② 캐스터
- ③ 토인 ④ 토아웃

38. 전자제어 현가장치의 장점에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 굴곡이 심한 노면을 주행할 때에 흔들림이 작은 평행한 승차감 실현
- ② 차속 및 주향 상태에 따라 적절한 조향 특성을 얻을 수 있음
- ③ 운전자가 희망하는 쾌적공간을 제공해 주는 최신 시스템
- ④ 운전자의 의지에 따라 조향 능력 유지

39. 브레이크를 밟았을 때 자동차가 한쪽으로 쏠리는 이유 중 틀린 것은?

- ① 좌우 타이어의 공기압이 차이가 있다.
- ② 라이닝의 접촉이 비정상적이다.
- ③ 휠 실린더의 작동이 불량하다.
- ④ 좌우 드럼의 마모가 균일하게 심하다.

40. 자동차의 자동변속기 구성장치 중 변속시 변속비를 결정하는 장치는?

- ① 브레이크 밴드 ② 킥다운 서보
- ③ 유성 기어 ④ 오일 펌프

3과목 : 안전관리

41. 전기장치와 관련된 설명 중 틀린 것은?

- ① 기동 전동기의 오버런닝 클러치는 엔진이 시동 되었을 때 기동전동기가 크랭크 축에 의하여 구동되지 않게 한다.
- ② 자동차의 축전지를 급속 충전할 때는 반드시 축전지 단자 선을 떼고 한다.
- ③ 전압조정기의 조정전압은 축전지 단자 전압보다 낮다.
- ④ A.C 발전기의 다이오드는 교류를 직류로 변하게 하고 축전지에서 역류를 방지하는 역할을 한다.

42. 배선에 있어서 기호와 색의 연결이 틀린 것은?

- ① Gr : 보라 ② G : 녹색
- ③ B : 검정 ④ Y : 노랑

43. 자동차 에어컨의 순환과정이 옳은 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

44. 다음 그림에 나타난 전기 회로도의 기호 명칭은?



- ① 포토 다이오드 ② 발광 다이오드(LED)
- ③ 트랜지스터(TR) ④ 제너 다이오드

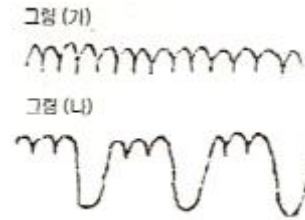
45. 축전지(battery)의 방전시 화학반응에 관계된 설명 중 틀린 것은?

- ① + 극판의 과산화납은 점점 황산납으로 변한다.
- ② - 극판의 해면상납은 점점 황산납으로 변한다.
- ③ 전해액의 황산은 점점 물로 변한다.
- ④ 전해액의 비중은 점점 높아진다.

46. 3300V를 110V로 전압을 강하시킬 때 변압기의 권선비는?

- ① 10 : 1 ② 11 : 1
- ③ 30 : 1 ④ 33 : 1

47. 아래 그림 (가)는 정상적이 발전기 충전 파형이다. 그림 (나)와 같은 파형이 나오는 경우는?



- ① 블러시 불량 ② 다이오드 불량
- ③ 레귤레이터 불량 ④ L(램프)선이 끊어졌음

48. 기동전동기에서 오버런닝 클러치의 종류에 해당되지 않는 것은?

- ① 롤러식 ② 스프래그식
- ③ 전기자식 ④ 다판 클러치식

49. 펄스(pluse)의 정의로 옳은 것은?

- ① 시간계 관계없이 파형만 볼 수 있을 정도의 신호이다.
- ② on-off 제어를 말한다.
- ③ 주기적으로 반복되는 전압이나 전류의 파형이다.
- ④ 펄스는 아날로그 멀티시뮬기로 점검한다.

50. 윈드 시일드 와이퍼 주요부의 3 구성 요소가 아닌 것은?

- ① 와이퍼 전동기 ② 블레이드
- ③ 링크 기구 ④ 보호 상자

51. 자동차에서 엔진오일압력 경고등의 식별 색상으로 가장 많이 사용되는 색은?

- ① 녹색 ② 황색
- ③ 청색 ④ 적색

52. 줄 작업에서 줄에 손잡이를 꼭 끼우고 사용하는 이유는?

- ① 평형을 유지하기 위해
- ② 열의 전도를 막기 위해
- ③ 보관에 편리하도록 하기 위해

① 사용자에게 상처를 입히지 않기 위해

53. 드릴링 머신의 안전수칙 설명 중 틀린 것은?

- ① 구멍뚫기를 시작하기 전에 자동이송장치를 쓰지 말 것
- ② 드릴을 회전시킨 후 테이블을 조정하지 말 것
- ③ 드릴을 /끼운 뒤에는 척키를 잡드시 꽃아 놓을 것
- ④ 드릴 회전 중에는 칫밥을 손으로 털거나 불지 말 것

54. 기관에서 크랭크 축의 휠 측정시 가장 적합한 것은?

- ① 스프링저울과 V블록
- ② 버니어캘리퍼스와 곧은자
- ③ 마이크로미터와 다이얼게이지
- ④ 다이얼게이지와 V블록

55. 어느 정비 공장의 연 근로시간수가 150,000 시간이며, 근로 총 손실수가 150 일 이라면 강도율은 약 얼마인가?

- ① 10
- ② 1
- ③ 0.1
- ④ 0.001

56. 휠 평형잡기의 시험 중 안전사항에 해당되지 않는 것은?

- ① 타이어의 회전방향에 서지 말아야 한다.
- ② 타이어를 과속으로 돌리거나 진동이 일어나게 해서는 안된다.
- ③ 회전하는 휠에 손을 대지 말아야 한다.
- ④ 휠을 정지 시킬 때는 손으로 정지시켜도 무방한다.

57. 공작기계 작업시 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 몸에 묻은 먼지나 철분 등 기타의 물질은 손으로 털어 낸다.
- ② 정해진 용구를 사용하여 파쇠철이 긴 것은 자르고 짧은 것은 막대로 제거한다.
- ③ 무거운 공작물을 옮길 때는 운반기계를 이용한다.
- ④ 기름걸레는 정해진 용기에 넣어 화재를 방지하여야 한다.

58. 정비작업상의 안전수칙 설명으로 틀린 것은?

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

59. 발전기 및 레귤레이터 취급시 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 발전기 작업시 배터리(-) 케이블을 분리하지 않는다.
- ② 배터리를 단락 시키지 않는다.
- ③ 발전기 작동 중 배터리 배선을 분리해도 무관하다.
- ④ 회로를 단락시키거나 극성을 바꾸어 연결하지 않는다.

60. 과열된 기관에 냉각수를 보충하려 한다. 다음 중 가장 안전한 방법은?

- ① 기관 공전상태에서 잠시 후 캡을 열고 물을 보충한다.
- ② 기관을 가속시키면서 물을 보충한다.
- ③ 자동차를 서행하면서 물을 보충한다.

① 기관 시동을 끄고 완전히 냉각시킨후 물을 보충한다.

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