

1과목 : 자동차공학

1. 실린더블록이나 헤드의 평면도 측정에 알맞은 게이지는?

- ① 마이크로미터 ② 다이얼게이지
- ③ 버니어 캘리퍼스 ④ 직각차와 필터 게이지

2. 4행정 사이클 기관에서 크랭크축이 4회전 할 때 캠축은 몇 회전 하는가?

- ① 1회전 ② 2회전
- ③ 3회전 ④ 4회전

3. 윤중에 대한 정의이다. 옳은 것은?

- ① 자동차가 수평으로 있을 때, 1개의 바퀴가 수직으로 지면을 누르는 중량
- ② 자동차가 수평으로 있을 때, 차량 중량이 1개의 바퀴에 수평으로 걸리는 중량
- ③ 자동차가 수평으로 있을 때, 차량 총 중량이 2개의 바퀴에 수평으로 걸리는 중량
- ④ 자동차가 수평으로 있을 때, 공차 중량이 4개의 바퀴에 수직으로 걸리는 중량

4. 피스톤에 오프셋(off set)을 두는 이유로 가장 올바른 것은?

- ① 피스톤의 틈새를 크게 하기 위하여
- ② 피스톤의 중량을 가볍게 하기 위하여
- ③ 피스톤의 축압을 작게 하기 위하여
- ④ 피스톤 스커트부에 열전달을 방지하기 위하여

5. LPI엔진에서 연료의 부탄과 프로판의 조성비를 결정하는 입력요소로 맞는 것은?

- ① 크랭크각 센서, 캠각 센서
- ② 연료온도 센서, 연료압력 센서
- ③ 공기유량 센서, 흡기온도 센서
- ④ 산소 센서, 냉각수온 센서

6. 자동차 엔진의 냉각 장치에 대한 설명 중 적절하지 않은 것은?

- ① 강제 순환식이 많이 사용된다.
- ② 냉각 장치 내부에 물때가 많으면 과열의 원인이 된다.
- ③ 서모스탯에 의해 냉각수의 흐름이 제어된다.
- ④ 엔진 과열 시에는 즉시 라디에이터 캡을 열고 냉각수를 보급하여야 한다.

7. 전자제어 연료분사 차량에서 크랭크각 센서의 역할이 아닌 것은?

- ① 냉각수 온도 검출 ② 연료의 분사시기 결정
- ③ 점화시기 결정 ④ 피스톤의 위치 검출

8. 디젤 기관에 쓰이는 연소실이다. 복실식 연소실이 아닌 것은?

- ① 예연소실식 ② 직접분사식
- ③ 공기실식 ④ 와류실식

9. 디젤 기관의 노킹을 방지하는 대책으로 알맞은 것은?

- ① 실린더 벽의 온도를 낮춘다.
- ② 착화지연 기간을 길게 유도한다.
- ③ 압축비를 낮게 한다.

④ 흡기온도를 높인다.

10. 디젤 엔진의 정지 방법에서 인테이크 셔터(intake shutter)의 역할에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 연료를 차단 ② 흡입공기를 차단
- ③ 배기가스를 차단 ④ 압축 압력 차단

11. 가솔린 기관에서 고속 회전 시 토크가 낮아지는 원인으로 가장 적합한 것은?

- ① 체적 효율이 낮아지기 때문이다.
- ② 화염전파 속도가 상승하기 때문이다.
- ③ 공연비가 이론공연비에 근접하기 때문이다.
- ④ 점화시기가 빨라지기 때문이다.

12. 가솔린 자동차의 배기관에서 배출되는 배기가스와 공연비와의 관계를 잘못 설명한 것은?

- ① CO는 혼합기가 희박할수록 적게 배출된다.
- ② HC는 혼합기가 농후할수록 많이 배출된다.
- ③ NOx 는 이론 공연비 부근에서 최소로 배출된다.
- ④ CO₂는 혼합기가 농후할수록 적게 배출된다.

13. 기관에 윤활유를 급유하는 목적과 관계없는 것은?

- ① 연소축진작용 ② 동력손실감소
- ③ 마멸방지 ④ 냉각작용

14. 다음 중 전자제어 엔진에서 연료분사 피드백(Feed back)에 가장 필요한 센서는?

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

15. 공기 청정기가 막혔을 때의 배기가스 색으로 가장 알맞은 것은?

- ① 무색 ② 백색
- ③ 흑색 ④ 청색

16. 피스톤 링의 3대 작용으로 틀린 것은?

- ① 와류작용 ② 기밀작용
- ③ 오일 제어작용 ④ 열전도 작용

17. 연료 탱크 내장형 연료펌프(어셈블리)의 구성 부품에 해당되지 않는 것은?

- ① 체크밸브 ② 릴리프 밸브
- ③ DC모터 ④ 포토 다이오드

18. 이소옥탄 60% 정헵탄 40%의 표준연료를 사용했을 때 옥탄가는 얼마인가?

- ① 40% ② 50%
- ③ 60% ④ 70%

19. 전자제어 차량의 흡입 공기량 계측 방법으로 메스플로(Mass flow)방식과 스피드 덴시스티(speed density) 방식이 있는데 매스 플로 방식이 아닌 것은?

- ① 맵센서식(MAP sensor type)
- ② 핫 필름식(hot film type)
- ③ 배인식(Vane type)
- ④ 칼만 와류식(Kalman voltax type)

20. 엔진 실린더 내부에서 실제로 발생한 마력으로 혼합기가 연소 시 발생하는 폭발압력을 측정한 마력은?
 ① 지시마력 ② 경제마력
 ③ 정미마력 ④ 정격마력

2과목 : 자동차정비 및 안전기준

21. 연소란 연료의 산화반응을 말하는데 연소에 영향을 주는 요소 중 가장 거리가 먼 것은?
 ① 배기 유동과 난류 ② 공연비
 ③ 연소 온도와 압력 ④ 연소실 형상
22. 실린더 지름이 100mm의 정방형 엔진이다. 행정 체적은 약 얼마인가?
 ① 600cm³ ② 785cm³
 ③ 1,200cm³ ④ 1,490cm³
23. 연료의 저위발열량 10,500kcal/kgf, 제동마력 93PS, 제동열 효율 31%인 기관의 시간당 연료 소비량(kgf/h)은?
 ① 약 18.07 ② 약 17.07
 ③ 약 16.07 ④ 약 5.53
24. 전자제어 조향장치에서 차속센서의 역할은?
 ① 공전속도 조절 ② 조향력 조절
 ③ 공연비 조절 ④ 점화시기 조절
25. 클러치 부품 중 플라이휠에 조립되어 플라이휠과 함께 회전하는 부품은?
 ① 클러치판 ② 변속기 입력축
 ③ 클러치 커버 ④ 릴리스 포크
26. 엔진의 출력을 일정하게 하였을 때 가속성능을 향상시키기 위한 것이 아닌 것은?
 ① 여유 구동력을 크게 한다.
 ② 자동차의 총중량을 크게 한다.
 ③ 종감속비를 크게 한다.
 ④ 주행저항을 작게 한다.
27. 배력장치가 장착된 자동차에서 브레이크 페달의 조작이 무겁게 되는 원인이 아닌 것은?
 ① 푸시로드의 부트가 파손되었다.
 ② 진공용 체크밸브의 작동이 불량하다.
 ③ 릴레이 밸브 피스톤의 작동이 불량하다.
 ④ 하이드로릭 피스톤 컵이 손상되었다.
28. 유압식 클러치에서 동력 차단이 불량한 원인 중 가장 거리가 먼 것은?
 ① 페달의 자유간극 없음
 ② 유압라인의 공기 유입
 ③ 클러치 릴리스 실린더 불량
 ④ 클러치 마스터 실린더 불량
29. 자동차의 축간 거리가 2.2m, 외측 바퀴의 조향각이 30°이다. 이 자동차의 최소 회전 반지름은 얼마인가? (단, 바퀴의 접지면 중심과 킹핀과의 거리는 30cm임)

- ① 3.5m ② 4.7m
 ③ 7m ④ 9.4m
30. 전자제어 현가장치에 사용되고 있는 차고센서의 구성 부품으로 옳은 것은?
 ① 에어챔버와 서브탱크 ② 발광다이오드와 유화 카드뮴
 ③ 서모스위치 ④ 발광다이오드와 광트랜지스터
31. 브레이크 파이프에 잔압 유지와 직접적인 관련이 있는 것은?
 ① 브레이크 페달 ② 마스터 실린더 2차컵
 ③ 마스터 실린더 체크밸브 ④ 푸시로드
32. 조향휠을 1회전 하였을 때 피트면암이 60° 움직였다. 조향기어비는 얼마인가?
 ① 12:1 ② 6:1
 ③ 6.5:1 ④ 13:1
33. 주행 중 조향핸들이 한쪽으로 쏠리는 원인과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 바퀴 허브 너트를 너무 껏 조였다.
 ② 좌·우의 캠버가 같지 않다.
 ③ 컨트를 양(위 또는 아래)이 휘었다.
 ④ 좌·우의 타이어 공기압이 다르다.
34. 타이어의 구조 중 노면과 직접 접촉하는 부분은?
 ① 트레이드 ② 카커어스
 ③ 비드 ④ 솔더
35. 추진축의 슬립 이음은 어떤 변화를 가능하게 하는가?
 ① 축의 길이 ② 드라이브 각
 ③ 회전 토크 ④ 회전 속도
36. 전자제어식 제동장치(ABS)에서 제동 시 타이어 슬립율이란?
 ① (차륜속도-차체속도)/차체속도×100(%)
 ② (차체속도-차륜속도)/차체속도×100(%)
 ③ (차체속도-차륜속도)/차륜속도×100(%)
 ④ (차륜속도-차체속도)/차륜속도×100(%)
37. 자동변속기 차량에서 시동이 가능한 변속레버 위치는?
 ① P, N ② P, D
 ③ 전구간 ④ N, D
38. 승용자동차에서 주제동 브레이크에 해당되는 것은?
 ① 디스크 브레이크 ② 배기 브레이크
 ③ 엔진 브레이크 ④ 와전류 리타더
39. 자동차가 고속으로 선회할 때 차체가 기울어지는 것을 방지하기 위한 장치는?
 ① 타이로드 ② 토인
 ③ 프로포셔닝밸브 ④ 스테빌라이저
40. 자동변속기 오일의 구비조건으로 부적합한 것은?
 ① 기포 발생이 없고 방청성이 있을 것

- ② 점도지수의 유동성이 좋을 것
- ③ 내열 및 내산화성이 좋을 것
- ④ 클러치 접촉 시 충격이 크고 미끄럼이 없는 적절한 마찰 계수를 가질 것

3과목 : 안전관리

41. 논리회로에서 AND 게이트의 출력이 HIGH(1)로 되는 조건은?
 ① 양쪽의 입력이 HIGH일 때 ② 한쪽의 입력만 LOW일 때
 ③ 한쪽의 입력만 HIGH일 때 ④ 양쪽의 입력이 LOW일 때
42. 자동차에서 축전지를 떼어낼 때 작업방법으로 가장 옳은 것은?
 ① 접지 터미널을 먼저 푼다.
 ② 양 터미널을 함께 푼다.
 ③ 벤트 플러그(vent plug)를 열고 작업한다.
 ④ 극성에 상관없이 작업성이 편리한 터미널부터 분리함
43. 일반적으로 발전기를 구동하는 축은?
 ① 캠축 ② 크랭크축
 ③ 앞차축 ④ 컨트롤로드
44. 자기유도작용과 상호유도작용 원리를 이용한 것은?
 ① 발전기 ② 점화코일
 ③ 기동모터 ④ 축전지
45. 링기어 이의 수가 120, 피니언 이의 수가 12이고, 1500cc 급 엔진의 회전저항이 6m·kgf일 때, 기동 전동기의 필요한 최소 회전력은?
 ① 0.6m·kgf ② 2m·kgf
 ③ 20m·kgf ④ 6m·kgf
46. 자동차용 배터리의 충전방전에 관한 화학반응으로 틀린 것은?
 ① 배터리 방전 시(+)극판의 과산화납은 점점 황산납으로 변화한다.
 ② 배터리 충전 시(+)극판의 황산납은 점점 과산화납으로 변화한다.
 ③ 배터리 충전 시 물은 묽은 황산으로 변한다.
 ④ 배터리 충전 시 (-)극판에는 산소가, (+)극판에는 수소를 발생시킨다.
47. 자동차 에어컨에서 고압의 액체 냉매를 저압의 기체 냉매로 바꾸는 구성품은?
 ① 압축기(compressor)
 ② 리퀴드탱크(liquid tank)
 ③ 팽창 밸브(expansion valve)
 ④ 에버퍼레이터(evaporator)
48. 자동차 전기장치에서 “유도 기전력은 코일내의 자속의 변화를 방해하는 방향으로 생긴다.”는 현상을 설명한 것은?
 ① 앙페르의 법칙 ② 키르히호프의 제1법칙
 ③ 뉴턴의 제1법칙 ④ 렌츠의 법칙
49. R-134a 냉매의 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 액화 및 증발되지 않아 오존층이 보호된다.
 - ② 무색, 무취, 무미하다.
 - ③ 화학적으로 안정되고 내열성이 좋다.
 - ④ 온난화 계수가 구냉매 보다 낮다.
50. 주행계기판의 온도계가 작동하지 않을 경우 점검을 해야 할 곳은?
 ① 공기유량센서 ② 냉각수온센서
 ③ 에어컨 압력센서 ④ 크랭크포지션센서
51. 제3종 유기용제 취급장소의 색표시는?
 ① 빨강 ② 노랑
 ③ 파랑 ④ 녹색
52. 렌치를 사용한 작업에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 스패너의 자루가 짧다고 느낄 때는 긴 파이프를 연결하여 사용할 것
 ② 스패너를 사용할 때는 앞으로 당길 것
 ③ 스패너는 조금씩 돌리며 사용할 것
 ④ 파이프렌치의 주 용도는 둥근 물체 조립용이다.
53. 관리감독자의 점검 대상 및 업무내용으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 보호구의 작용 및 관리실태 적절 여부
 ② 산업재해 발생 시 보고 및 응급조치
 ③ 안전수칙 준수 여부
 ④ 안전관리자 선임 여부
54. 드릴 작업 때 칩의 제거 방법으로 가장 옳은 것은?
 ① 회전시키면서 솔로 제거
 ② 회전시키면서 막대로 제거
 ③ 회전을 중지시킨 후 손으로 제거
 ④ 회전을 중지시킨 후 솔로 제거
55. 다이얼 게이지 취급 시 안전사항으로 틀린 것은?
 ① 작동이 불량하면 스펀들에 주유 혹은 그리스를 도포해서 사용한다.
 ② 분해 청소나 조정은 하지 않는다.
 ③ 다이얼 인디케이터에 충격을 가해서는 안 된다.
 ④ 측정 시는 측정 물에 스펀들을 직각으로 설치하고 무리한 접촉은 피한다.
56. LPG자동차 관리에 대한 주의 사항 중 틀린 것은?
 ① LPG가 누출되는 부위를 손으로 막으면 안 된다.
 ② 가스 충전 시에는 합격 용기인가를 확인하고, 과충전 되지 않도록 해야 한다.
 ③ 엔진실이나 트렁크 실 내부 등을 점검할 때 라이터나 성냥 등을 켜고 확인 한다.
 ④ LPG는 온도상승에 의한 압력상승이 있기 때문에 용기는 직사광선 등을 피하는 곳에 설치하고 과열되지 않아야 한다.
57. 휠 밸런스 점검 시 안전 수칙으로 틀린 사항은?
 ① 점검 후 테스터 스위치를 끄고 자연히 정지하도록 한다.
 ② 타이어의 회전방향에서 점검한다.

- ③ 과도하게 속도를 내지 말고 점검한다.
 - ④ 회전하는 휠에 손을 대지 않는다.
58. 안전표시의 종류를 나열한 것으로 옳은 것은?
- ① 금지표시, 경고표시, 지시표시, 안내표시
 - ② 금지표시, 권장표시, 경고표시, 지시표시
 - ③ 지시표시, 권장표시, 사용표시, 주의 표시
 - ④ 금지표시, 주의 표시, 사용표시, 경고표시
59. 하이브리드 자동차의 고전압 배터리 취급 시 안전한 방법이 아닌 것은?
- ① 고전압 배터리 점검, 정비 시 절연 장갑을 착용한다.
 - ② 고전압 배터리 점검, 정비 시 점호 스위치는 OFF한다.
 - ③ 고전압 배터리 점검, 정비 시 12v 배터리 접지선을 분리
 - ④ 고전압 배터리 점거, 정비 시 반드시 세이프티 플러그를 연결한다.
60. 전해액을 만들 때 황산에 물을 혼합하면 안 되는 이유는?
- ① 유독가스가 발생하기 때문에
 - ② 혼합이 잘 안되기 때문에
 - ③ 폭발의 위험이 있기 때문에
 - ④ 비중 조정이 쉽기 때문에

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