

1과목 : 자동차공학

1. 가솔린기관과 비교할 때 디젤기관의 장점이 아닌 것은?

- ① 부분부하영역에서 연료소비율이 낮다.
- ② 넓은 회전속도 범위에 걸쳐 회전 토크가 크다.
- ③ 질소산화물과 매연이 조금 배출된다.
- ④ 열효율이 높다.

2. LPG가스를 사용하는 자동차에서 베이퍼라이저 2차실의 구성에 해당 되는 것은?

- ① 압력조정기구 ② 압력밸런스 기구
- ③ 조정기구 ④ 공연비 제어기구

3. 전자제어 가솔린 분사장치의 연료계통에서 연료압력이 규정보다 낮은 압력을 유지하고 있을 때 발생 될 수 있는 현상과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 베이퍼록 발생 ② 재시동성 불량
- ③ 연료 분사량 ④ 맥동 및 소음 발생

4. 전자제어 연료분사식 엔진에서 냉각수온센서에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 냉각수온도를 저항치로 변화시켜 컴퓨터로 입력시킨다.
- ② 냉각수온 센서가 단락되었을 때는 저항값이 0Ω에 가깝다.
- ③ 냉각수 온도가 높아지면 저항값이 커진다.
- ④ 냉각수온센서의 저항값이 높아지면 연료 분사량이 증가한다.

5. 가솔린의 안티노크성을 표시하는 것은?

- ① 세탄가 ② 헵탄가
- ③ 옥탄가 ④ 프로탄가

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

- ① 40% ② 36%
- ③ 31% ④ 25%

7. 다음 중 기관에 윤활유를 급유하는 목적과 관계없는 것은?

- ① 연소촉진작용 ② 동력손실 감소
- ③ 마멸방지 ④ 냉각작용

8. 가솔린 연료 분사장치에서 연료의 기본 분사량을 결정하는 요소는?

- ① 흡입공기량, 기관회전수
- ② 흡입공기량, 산소센서
- ③ 산소센서, 기관회전수
- ④ 기관회전수, 냉각수온도

9. 자동차 기관의 실린더 벽 마모량 측정기기로 사용할 수 없는 것은?

- ① 실린더보어 게이지
- ② 내측마이크로미터
- ③ 텔레스코핑 게이지와 외측 마이크로미터
- ④ 사인바 게이지

10. 4행정 기관의 밸브 개폐시기가 다음과 같다. 흡기행정기간과 밸브오버랩은 각각 몇 도인가? (단, 흡기밸브 열림-상사점 전 18°, 흡기밸브 닫힘-하사점 후 48°, 배기밸브 열림-하사점 전 48°, 배기밸브 닫힘-상사점 후 13°)

- ① 흡기행정기간 : 246°, 밸브오버랩 : 18°
- ② 흡기행정기간 : 241°, 밸브오버랩 : 18°
- ③ 흡기행정기간 : 180°, 밸브오버랩 : 31°
- ④ 흡기행정기간 : 246°, 밸브오버랩 : 31°

11. 전자제어 연료분사장치의 구성품 중 산소센서에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 흡기관에 설치되어 있으며, 흡입공기 속에 포함되어 있는 산소량을 감지한다.
- ② 흡기관에 설치되어 있으며, 흡입공기의 밀도를 감지한다.
- ③ 배기관에 설치되어 있으며, 배기가스 속에 포함되어 있는 산소량을 감지한다.
- ④ 배기관에 설치되어 있으며, 배기가스의 밀도를 감지한다.

12. 가솔린 차량의 배출가스 중 NOx의 배출을 감소시키기 위한 방법으로 적당한 것은?

- ① 캐니스터 설치
- ② 배기가스 재순환 장치 선택
- ③ 파워밸브 설치
- ④ 연료분사방식 채택

13. 자동차기관의 부품 중 표면 경화를 하지 않아도 되는 것은?

- ① 피스톤
- ② 크랭크축
- ③ 피스톤 핀
- ④ 디젤엔진의 연료분사 펌프 플런저

14. 가솔린 기관 흡기계통에서 스로틀 바디의 구성부품이 아닌 것은?

- ① 칼만와류식 에어플로우 센서
- ② 스로틀 포지션 센서
- ③ 스로틀 밸브
- ④ 공전속도 조절장치

15. 연료 1kg을 연소시키는데 필요한 이론공기량과 실제로 공급된 공기량과의 비를 무엇이라고 하는가?

- ① 공기과잉율 ② 연소율
- ③ 흡기율 ④ 공기율

16. 자동차용 센서 중 압전소자를 이용하는 것은?

- ① 스로틀포지션센서 ② 조향각센서
- ③ 맵센서 ④ 차고센서

17. 4행정 4기통 가솔린기관에서 점화순서가 1-3-4-2일 때 1번 실린더가 흡기행정을 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.

18. 120PS의 출력을 내는 디젤 기관이 24시간 동안에 360L의

연료를 소비하였다. 이 기관의 연료소비율(g/ps-h)은?

- ① 125 ② 450
- ③ 112.5 ④ 512.5

19. 연료파이프나 연료펌프에서 가솔린이 증발해서 일으키는 현상은?

- ① 엔진록 ② 연료록
- ③ 베이퍼록 ④ 앤티록

20. 공차상태를 가장 적합하게 표현한 것은?

- ① 연료, 냉각수, 예비공구를 만재하고 운행할 수 있는 상태
- ② 연료, 냉각수, 윤활유를 만재하고 예비타이어를 비치하여 운행할 수 있는 상태
- ③ 운행에 필요한 장치를 하고 운전자만 승차한 상태
- ④ 아무 것도 적재하지 아니한 자동차만의 상태

2과목 : 자동차정비 및 안전기준

21. 분사펌프에서 분사초기의 분사시기를 일정하게 하고 분사말기를 변화시키는 리드형은?

- ① 변 리드형 ② 역 리드형
- ③ 정 리드형 ④ 양 리드형

22. 신품 라디에이터의 냉각수 용량이 20ℓ이었는데 사용 중인 동일 라디에이터에 물을 넣으니 14ℓ가 들어갔다. 이 라디에이터 코어의 막힘은 몇 % 인가?

- ① 20% ② 25%
- ③ 30% ④ 35%

23. 기관의 실린더 안측압력을 측정한 결과 170lbf/in² 이었다. kgf/cm²로 환산하면 약 얼마인가?

- ① 1kgf/cm² ② 7kgf/cm²
- ③ 12kgf/cm² ④ 15kgf/cm²

24. 제동장치에서 전진방향 주행시 자기작동이 발생되는 슈를 무엇이라 하는가?

- ① 서보슈 ② 리딩슈
- ③ 트레일링슈 ④ 역전슈

25. 수동변속기에서 싱크로메시가 작동하는 시기는?

- ① 기어가 풀릴 때 ② 차량이 정지할 때
- ③ 기어가 물릴 때 ④ 고속일 때

26. 클러치의 구비조건이 아닌 것은?

- ① 동력전달이 확실하고 신속할 것
- ② 방열이 잘되어 과열되지 않을 것
- ③ 회전부분의 평형이 좋을 것
- ④ 회전 관성이 클 것

27. 타이어의 구조에서 직접 노면과 접촉되어 마모에 견디고 적은 슬립으로 견인력을 증대시키는 곳의 명칭은?

- ① 트레드(thread) ② 브레이커(breaker)
- ③ 카커스(carcase) ④ 비드(bead)

28. 조향핸들이 320° 회전할 때 피트먼 암이 32°회전 하였다면 조향 기어비는?

- ① 5:1 ② 10:1
- ③ 15:1 ④ 20:1

29. 전자제어식 자동변속기에 사용되는 센서에 해당되지 않는 것은?

- ① 흡기온 센서 ② 유온센서
- ③ 펄스 제너레이터 ④ 스로틀 포지션 센서

30. 전자제어 동력 조향장치의 요구 조건이 아닌 것은?

- ① 저속 시 조향력이 적을 것
- ② 고속 직진시 복원 반력이 감소 할 것
- ③ 긴급 조향 시 신속한 조향반응이 보장될 것
- ④ 직진 안정감과 미세한 조향 감각이 보장될 것

31. 종감속기어의 구동피니언의 잇수가 6, 링기어의 잇수가 42인 자동차가 평탄한 도로를 직진할 때 추진축의 회전수가 2100rpm 이라면 오른쪽 뒷바퀴의 회전수는?

- ① 150rpm ② 300rpm
- ③ 450rpm ④ 600rpm

32. 자동변속기에 있어 유성기어의 구성부품이 아닌 것은?

- ① 선기어 ② 링기어
- ③ 캐리어 ④ 차동기어

33. 다음 중 가속 페달에 의해 저항 변화가 일어나는 센서는?

- ① ATS ② WTS
- ③ CAS ④ TPS

34. 유체클러치 내에서 유체 충동을 방지하는 것은?

- ① 가이드링 ② 스테이터
- ③ 베인 ④ 임펠러

35. 자동차의 앞 차륜 정렬에서 정(+) 캠버란?

- ① 앞바퀴의 아래쪽이 위쪽보다 좁은 것을 말한다.
- ② 앞바퀴의 앞쪽이 뒤쪽보다 좁은 것을 말한다.
- ③ 앞바퀴의 킹핀이 뒤쪽으로 기울어진 것을 말한다.
- ④ 앞바퀴의 위쪽이 아래쪽보다 좁은 것을 말한다.

36. 브레이크 시스템에서 베이퍼록이 생기는 원인이 아닌 것은?

- ① 과도한 브레이크 사용
- ② 비점이 높은 브레이크 오일 사용
- ③ 브레이크 슈 라이닝 간극의 과소
- ④ 브레이크 슈 리턴 스프링 절손

37. 차량이 선회할 때 바깥쪽 바퀴의 회전속도를 증가시키기 위해 설치하는 것은?

- ① 동력전달장치 ② 변속장치
- ③ 차동장치 ④ 현가장치

38. ABS장치를 설치한 목적과 무관한 것은?

- ① ECU에 의해 브레이크를 컨트롤하여 조종성 확보
- ② 최대 제동거리 확보를 위한 안정 장치
- ③ 앞바퀴의 잠김(록)으로 인한 조향 능력 상실 방지
- ④ 뒷바퀴의 잠김(록)으로 차체 스핀에 의한 전복 방지

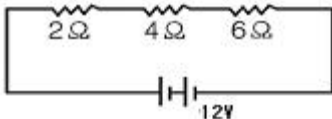
39. 스프링 상수가 4kgf/mm인 코일 스프링을 6cm 압축하는데 필요한 힘은?
 ① 240kgf ② 24kgf
 ③ 15kgf ④ 0.067kgf

40. 전자제어 현가장치에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 급제동시 노즈다이브 현상 방지
 ② 고속 주행시 차량의 높이를 낮추어 안정성 확보
 ③ 제동시 휠의 록킹 현상을 방지하여 안전성 증대
 ④ 주행조건에 따라 현가장치의 감쇠력을 조절

3과목 : 안전관리

41. 단방향 3단자 사이리스터(SCR)에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 애노드(A), 캐소드(K), 게이트(G)로 이루어진다.
 ② 캐소드에서 게이트로 흐르는 전류가 순방향이다.
 ③ 게이트에 (+), 캐소드에 (-) 전류를 흘려보내면 애노드와 캐소드 사이가 순간적으로 도통된다.
 ④ 애노드와 캐소드 사이가 도통된 것은 게이트 전류를 제거해도 계속 도통이 유지되며, 애노드 전위를 0으로 만들어야 해제된다.

42. 그림과 같이 12V의 축전지에 저항 3개를 직렬로 접속하였을 때 전류계에 흐르는 전류는 몇 A 인가?



- ① 1A ② 2A
 ③ 3A ④ 4A
43. 다음 중 맴돌이 전류와 영구자석의 상호작용에 의하여 계기 지침이 움직이는 계기는?
 ① 속도계 ② 전류계
 ③ 유압계 ④ 연료계
44. 교류발전기에서 축전지의 역류를 방지하는 컷아웃 릴레이가 없는 이유는?
 ① 트랜지스터가 있기 때문이다.
 ② 점화스위치가 있기 때문이다.
 ③ 실리콘 다이오드가 있기 때문이다.
 ④ 전압릴레이가 있기 때문이다.
45. 완전 충전된 축전지가 낮은 충전율로 충전되고 있다면 조치 사항은?
 ① 전압 설정을 재조정해야 한다.
 ② 전류 설정을 재조정해야 한다.
 ③ 정상이므로 조치하지 않아도 된다.
 ④ 전해액의 비중을 조정해야 한다.
46. 기동전동기 전자식 스위치의 풀인 코일 접속은?
 ① 직렬접속 ② 병렬접속
 ③ 직병렬접속 ④ 기동시만 병렬로 접속

47. 자동차에서 정속 주행 장치의 구성품이 아닌 것은?
 ① 차속센서 ② 타코메타
 ③ 액추에이터 ④ 조작스위치

48. 파워 트랜지스터 불량 시 나타나는 현상이 아닌 것은?
 ① 시동이 불량하다.
 ② 연료 소모가 많다.
 ③ 주행시 가속력이 저하된다.
 ④ 크랭킹이 불가능하다.

49. 전조등 종류 중 반사경, 렌즈, 필라멘트가 일체인 방식은?
 ① 실드빔형 ② 세미실드빔형
 ③ 분할형 ④ 통합형

50. 현재 통용되는 전자동어어컨 시스템에서 컴퓨터가 감지하는 센서와 가장 거리가 먼 것은?
 ① 외기온도센서 ② 스로틀포지션 센서
 ③ 일사센서(SUN 센서) ④ 냉각수온도센서

51. 고압가스 종류별 용기의 도색으로 틀린 것은?
 ① 산소 - 녹색 ② 아세틸렌 - 노란색
 ③ 액화암모니아 - 흰색 ④ 수소 - 갈색

52. 근로자 500명인 직장에서 1년간 8건의 사상자를 냈다면 연천인율은?
 ① 12 ② 14
 ③ 16 ④ 18

53. 다이얼 게이지 취급시 주의사항으로 잘못된 것은?
 ① 게이지는 측정 면에 직각으로 설치한다.
 ② 충격은 절대로 금해야 한다.
 ③ 게이지 눈금은 0점 조정하여 사용한다.
 ④ 스피들에는 유압유를 급유하여 둔다.

54. 기계가공 중 기계에서 이상한 소리가 날 때 조치하여야 할 사항으로 가장 옳은 것은?
 ① 가공을 계속하여 작업을 완료한 후 점검한다.
 ② 기계 가공 중에 손으로 점검한다.
 ③ 속도를 낮추어 계속 작업한다.
 ④ 즉시 기계를 멈추고 점검한다.

55. 렌치 작업 요령 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 파이프 렌치는 반드시 둥근 물체에만 사용할 것

56. 변속기 작업을 할 때 안전한 작업방법으로 옳은 것은?
 ① 책만으로 견고하게 든 상태에서 작업할 것
 ② 차체의 도장이 손상되지 않게 고무신을 신을 것
 ③ 엔진을 작동 시키면서 변속기 설치 볼트를 풀 것
 ④ 자동차 밑에서 작업할 때에는 보안경을 쓸 것

57. 회로 시험기로 전기회로의 측정 점검을 하고자 한다. 측정기 취급이 잘못된 것은?
- ① 테스트 리드의 적색은 +단자에, 흑색은 -단자에 꽂는다.
 - ② 전류 측정시는 회로를 연결하고 그 회로에 병렬로 테스트를 연결하여야 한다.
 - ③ 각 측정 범위의 변경은 큰 쪽부터 작은 쪽으로 하고 역으로는 하지 않는다.
 - ④ 중앙 손잡이 위치를 측정 단자에 합치시켜야 한다.
58. 자동차 정비공장에서 지켜야 할 안전수칙 중 틀린 것은?
- ① 지정된 흡연 장소 외에서는 흡연을 못하도록 할 것
 - ② 경중을 막론하고 입은 부상은 응급치료를 받고 감독자에게 보고할 것
 - ③ 모든 잭은 적재 제한 별로 보관할 것
 - ④ 공구나 부속품은 반드시 휘발유를 사용해서 세척하되 특정 장소에서 할 것
59. 중량물 운반수레의 취급시 안전사항 중 틀린 것은?
- ① 적재는 가능한 중심이 위로 오도록 한다.
 - ② 화물은 자체에 앞뒤 또는 측면에 편중되지 않도록 한다.
 - ③ 사용 전에 운반수레의 각부를 점검한다.
 - ④ 앞이 안 보일 정도로 화물을 적재하지 않는다.
60. 다음 중 설명이 잘못된 것은?
- ① 부동액은 차체의 도색 부분을 손상시킬 수 있다.
 - ② 전해액은 차체를 부식시킨다.
 - ③ 냉각수는 경수를 사용하는 것이 좋다.
 - ④ 자동변속기 오일은 제작회사의 추천오일을 사용한다.

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