

1과목 : 자동차공학

1. 전자제어 연료장치에서 기관이 정지 후 연료압력이 급격히 저하되는 원인 중 가장 알맞은 것은?

- ① 연료 필터가 막혔을 때
- ② 연료 펌프의 체크 밸브가 불량할 때
- ③ 연료의 리턴 파이프가 막혔을 때
- ④ 연료 펌프의 릴리프밸브가 불량할 때

2. 디젤기관에서 연료분사의 3대 요인과 관계가 없는 것은?

- ① 무화
- ② 분포
- ③ 디젤 지수
- ④ 관통력

3. 활성탄 캐니스터(charcoal canister)는 무엇을 제어하기 위해 설치하는가?

- ① CO₂ 증발가스
- ② HC 증발가스
- ③ NO_x 증발가스
- ④ CO 증발가스

4. 윤활유 특성에서 요구되는 사항으로 틀린 것은?

- ① 점도지수가 적당 할 것
- ② 산화 안정성이 좋을 것
- ③ 발화점이 낮을 것
- ④ 기포 발생이 적을 것

5. 자동차용 기관의 연료가 갖추어야 할 특성이 아닌 것은?

- ① 단위 중량 또는 단위 체적당의 발열량이 클 것
- ② 상온에서 기화가 용이 할 것
- ③ 점도가 클 것
- ④ 저장 및 취급이 용이 할 것

6. 피에조(PIEZO) 저항을 이용한 센서는?

- ① 차속 센서
- ② 매니폴드압력 센서
- ③ 수온 센서
- ④ 크랭크각 센서

7. 단위환산으로 맞는 것은?

- ① 1mile = 2km
- ② 1lb = 1.55kgf
- ③ 1kgf·m = 1.42ft·lbf
- ④ 9.81N·m = 9.81J

8. CO, HC, NO_x가스를 CO₂, H₂O, N₂ 등으로 화학적 반응을 일으키는 장치는?

- ① 캐니스터
- ② 삼원촉매장치
- ③ EGR장치
- ④ PCV(Positive Crankcase Ventilation)

9. 4행정 6실린더 기관의 제 3번 실린더 흡기 및 배기밸브가 모두 열려 있을 경우 크랭크축을 회전방향으로 120° 회전 시켰다면 압축 상사점에 가장 가까운 상태에 있는 실린더는? (단, 점화순서는 1-5-3-6-2-4)

- ① 1번 실린더
- ② 2번 실린더
- ③ 4번 실린더
- ④ 6번 실린더

10. 전동식 냉각팬의 장점 중 거리가 가장 먼 것은?

- ① 서행 또는 정차 시 냉각성능 향상

- ② 정상온도 도달 시간단축
- ③ 기관 최고출력 향상
- ④ 작동온도가 항상 균일하게 유지

11. 지르코니아 산소센서 에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 공연비를 피드백 제어하기 위해 사용한다.
- ② 정상온도 도달시간 단축
- ③ 기관 최고출력 향상
- ④ 작동온도가 항상 균일하게 유지

12. 크랭크축이 회전 중 받은 힘의 종류가 아닌 것은?

- ① 휨(bending)
- ② 비틀림(torsion)
- ③ 관통(penetration)
- ④ 전단(shearing)

13. 10 m/s의 속도는 몇 km/h 인가?

- ① 3.6 km/h
- ② 36 km/h
- ③ 1/3.6 km/h
- ④ 1/36 km/h

14. 실린더의 형식에 따른 기관의 분류에 속하지 않는 것은?

- ① 수평형 엔진
- ② 직렬형 엔진
- ③ V형 엔진
- ④ T형 엔진

15. 연소실 체적이 40cc이고, 압축비가 9 : 1인 기관의 행정 체적은?

- ① 280cc
- ② 300cc
- ③ 320cc
- ④ 360cc

16. 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.

17. 각 실린더의 분사량을 측정하였더니 최대 분사량이 66cc이고, 최소 분사량이 58cc이었다. 이때의 평균분사량이 60cc 이면 분사량의 “+불균형률”은 얼마인가?

- ① 5%
- ② 10%
- ③ 15%
- ④ 20%

18. 가솔린 차량의 배출가스 중 NO_x의 배출을 감소시키기 위한 방법으로 적당한 것은?

- ① 캐니스터 설치
- ② EGR장치 채택
- ③ DPT시스템 채택
- ④ 간접연료 분사 방식 채택

19. 가솔린 기관의 노킹(Knocking)을 방지하기 위한 방법이 아닌 것은?

- ① 화염전파속도를 빠르게 한다.
- ② 냉각수 온도를 낮춘다.
- ③ 옥탄가가 높은 연료를 사용한다.
- ④ 간접연료 분사 방식 채택

20. 기계식 연료 분사장치에 비해 전자식 연료 분사장치의 특징 중 거리가 먼 것은?

- ① 관성 질량이 커서 응답성이 향상 된다.
- ② 연료 소비율이 감소한다.

- ③ 배기가스 유해 물질배출이 감소된다.
- ④ 구조가 복잡하고, 값이 비싸다.

2과목 : 자동차정비 및 안전기준

21. 차량총중량이 3.5톤 이상인 화물자동차 등의 후부안전판 설치기준에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 너비는 자동차너비의 100% 미만일 것
- ② 가장 아랫부분과 지상과의 간격은 550mm 이내일 것
- ③ 차량 수직방향의 단면 최소 높이는 100mm 이하일 것
- ④ 모서리부의 곡률반경은 2.5mm 이상일 것

22. 내연기관 밸브장치에서 밸브스프링의 점검과 관계없는 것은?

- ① 스프링 장력 ② 자유높이
- ③ 직각도 ④ 코일의 권수

23. LPG 자동차의 장점 중 맞지 않는 것은?

- ① 연료비가 경제적이다.
- ② 가솔린 차량에 비해 출력력이 높다.
- ③ 연소실 내의 카본 생성이 낮다.
- ④ 점화플러그의 수명이 길다.

24. 동력전달장치에서 추진축의 스플라인부가 마멸되었을 때 생기는 현상은?

- ① 완충작용이 불량하게 된다.
- ② 주행 중에 소음이 발생한다.
- ③ 동력전달 성능이 향상된다.
- ④ 총 감속 장치의 결합이 불량하게 된다.

25. 엔진의 회전수가 4500rpm일 경우 2단위 변속비가 1.5일 경우 변속기 출력축의 회전수(rpm)는 얼마인가?

- ① 1500 ② 2000
- ③ 2500 ④ 3000

26. 다음 중 현가장치에 사용되는 판스프링에서 스펀의 길이 변화를 가능하게 하는 것은?

- ① 새클 ② 스펀
- ③ 행거 ④ U볼트

27. 앞바퀴 정렬의 종류가 아닌 것은?

- ① 토인 ② 캠버
- ③ 섹터암 ④ 캐스터

28. 자동변속기에서 스톱테스트의 요령 중 틀린 것은?

- ① 사이드 브레이크를 잠근 후 풋 브레이크를 밟고 전진기어를 넣고 실시한다.
- ② 사이드 브레이크를 잠근 후 풋 브레이크를 밟고 후진기어를 넣고 실시한다.
- ③ 바퀴에 추가로 버팀목을 넣고 실시한다.
- ④ 풋 브레이크는 놓고 사이드 브레이크만 당기고 실시한다.

29. 전자제어 현가장치의 장점에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 굴곡이 심한 노면을 주행할 때에 흔들림이 작은 평행한 승차감 실현
- ② 차속 및 조향 상태에 따라 적절한 조향
- ③ 운전자가 희망하는 쾌적공간을 제공해 주는 시스템
- ④ 운전자의 의지에 따라 조향 능력을 유지해 주는 시스템

30. 유압식 제동장치에서 적용되는 유압의 원리는?

- ① 뉴턴의 원리 ② 파스칼의 원리
- ③ 벤투리관의 원리 ④ 베르누이의 원리

31. 수동변속기의 클러치의 역할 중 거리가 가장 먼 것은?

- ① 엔진과의 연결을 차단하는 일을 한다.
- ② 변속기로 전달되는 엔진의 토크를 필요에 따라 단속한다.
- ③ 관성 운전 시 엔진과 변속기를 연결하여 연비향상을 도모한다.
- ④ 출발 시 엔진의 동력을 서서히 연결하는 일을 한다.

32. 주행 중 제동 시 좌우 편제동의 원인으로 거리가 가장 먼 것은?

- ① 드럼의 편 마모
- ② 휠 실린더 오일 누설
- ③ 라이닝 접촉 불량, 기름부착
- ④ 마스터 실린더의 리턴 구멍 막힘

33. 스프링의 무게 진동과 관련된 사항 중 거리가 먼 것은?

- ① 바운싱(bouncing) ② 피칭(pitching)
- ③ 휠 트램프(wheel tramp) ④ 롤링(rolling)

34. 타이어의 구조에 해당되지 않는 것은?

- ① 트레드 ② 브레이크
- ③ 카커스 ④ 압력판

35. 자동차변속기 오일의 주요 기능이 아닌 것은?

- ① 동력전달 작용 ② 냉각 작용
- ③ 충격전달 작용 ④ 윤활 작용

36. 동력조향장치(power steering system)의 장점으로 틀린 것은?

- ① 조향 조작력을 작게 할 수 있다.
- ② 앞바퀴의 시미현상을 방지 할 수 있다.
- ③ 조향 조작이 경쾌하고 신속하다.
- ④ 고속에서 조향력이 가볍다.

37. 제동 배력장치에서 진공식은 무엇을 이용하는가?

- ① 대기 압력만을 이용
- ② 배기가스 압력만을 이용
- ③ 대기압과 흡기다기관 부압의 차이를 이용
- ④ 배기가스와 대기압과의 차이를 이용

38. 차량 총 중량 5000kgf의 자동차가 20%의 구배길을 올라갈 때 구배저항(Rg)은?

- ① 2500kgf ② 2000kgf
- ③ 1710kgf ④ 1000kgf

39. 주행 중 브레이크 작동 시 조향 핸들이 한쪽으로 쏠리는 원인으로 거리가 가장 먼 것은?

- ① 휠 얼라이먼트 조정이 불량하다.
- ② 좌우 타이어의 공기압이 다르다.
- ③ 브레이크 라이닝의 좌우 간극이 불량하다.
- ④ 마스터 실린더의 체크 밸브의 작동이 불량하다.

40. 자동차가 주행하면서 선회 할 때 조향각도를 일정하게 유지하여도 선회 반지름이 커지는 현상은?

- ① 오버 스티어링 ② 언더 스티어링
- ③ 리버스 스티어링 ④ 토크 스티어링

3과목 : 안전관리

41. 모터나 릴레이 작동 시 라디오에 유기되는 일반적인고주파 잡음을 억제하는 부품으로 맞는 것은?

- ① 트랜지스터 ② 볼륨
- ③ 콘덴서 ④ 동소기

42. 자동차 에어컨 시스템에 사용되는 컴프레서 중 가변용량 컴프레서의 장점이 아닌 것은?

- ① 냉방성능 향상 ② 소음진동 향상(감소)
- ③ 연비 향상 ④ 냉매 충전 효율 향상

43. 기동전동기 무부하 시험을 할 때 필요 없는 것은?

- ① 전류계 ② 저항 시험기
- ③ 전압계 ④ 회전계

44. 엔진정지 상태에서 기동스위치를 “ON” 시켰을 때 축전지에서 발전기로 전류가 흘렀다면 그 원인은?

- ① + 다이오드가 단락되었다.
- ② + 다이오드가 절연되었다.
- ③ - 다이오드가 단락되었다.
- ④ - 다이오드가 절연되었다.

45. 자동차용 배터리에 과충전을 반복하면 배터리에 미치는 영향은?

- ① 극판이 황산화 된다. ② 용량이 크게 된다.
- ③ 양극판 격자가 산화된다. ④ 단자가 산화된다.

46. “회로 내의 어떤 한 점에 유입한 전류의 총합과 유출한 전류의 총합은 서로 같다.”는 법칙은?

- ① 렌쯔의 법칙 ② 앙페르의 법칙
- ③ 뉴턴의 제 1법칙 ④ 키르히로프의 제 1법칙

47. 전자제어 점화장치에서 점화시기를 제어하는 순서는?

- ① 각종센서 → ECU → 파워 트랜지스터 → 점화코일
- ② 각종센서 → ECU → 점화코일 → 파워 트랜지스터
- ③ 파워 트랜지스터 → 점화코일 → ECU → 각종센서
- ④ 파워 트랜지스터 → ECU → 각종센서 → 점화코일

48. 부특성(NTC) 가변저항을 이용한 센서는?

- ① 산소센서 ② 수온센서
- ③ 조향각센서 ④ TDC센서

49. 윈드 실드 와이퍼 장치의 관리요령에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 와이퍼 블레이드는 수시 점검 및 교환해 주어야 한다.
- ② 와셔액이 부족한 경우 와셔액 경고등이 점등된다.
- ③ 전면유리는 왁스로 깨끗이 닦아 주어야한다.
- ④ 전면 유리는 기름 수건 등으로 닦지 말아야한다.

50. 비중이 1.280(20°C)의 묽은 황산 1L 속에 35%(중량)의 황산이 포함 되어 있다면 물은 몇 g포함되어 있는가?

- ① 932 ② 832
- ③ 719 ④ 819

51. 리머가공에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 액슬축 외경 가공 작업 시 사용된다.
- ② 드릴 구멍보다 먼저 작업한다.
- ③ 드릴 구멍보다 더 정밀도가 높은 구멍을 가공하는데 필요하다.
- ④ 드릴 구멍보다 더 작게 하는데 사용한다.

52. 다음 중 연료 파이프 피팅을 풀 때 가장 알맞은 렌치는?

- ① 탭 렌치 ② 박스 렌치
- ③ 소켓 렌치 ④ 오픈엔드렌치

53. 사고예방 원리의 5단계 중 그 대상이 아닌 것은?

- ① 사실의 발견 ② 평가분석
- ③ 시정책의 선정 ④ 엄격한 규율의 책정

54. 화재의 분류 기준에서 휘발유로 인해 발생한 화재는?

- ① A급 화재 ② B급 화재
- ③ C급 화재 ④ D급 화재

55. 드릴링머신의 사용에 있어서 안전상 옳지 못한 것은?

- ① 드릴 회전 중 칩을 손으로 털거나 불어내지 말 것
- ② 가공물에 구멍을 뚫을 때 가공물을 바이스에 물리고 작업할 것
- ③ 솔로 절삭유를 바를 경우에는 위쪽 방향에서 바를 것
- ④ 드릴을 회전시킨 후에 머신테이블을 조정할 것

56. 휠 밸런스 시험기 사용 시 적합하지 않은 것은?

- ① 휠의 탈부착 시에는 무리한 힘을 가하지 않는다.
- ② 균형추를 정확히 부착한다.
- ③ 계기판은 회전이 시작되면 즉시 판독한다.
- ④ 시험기 사용방법과 유의 사항을 숙지 후 사용한다.

57. 자동차의 배터리 충전 시 안전한 작업이 아닌 것은?

- ① 자동차에서 배터리 분리 시 (+)단자 먼저 분리한다.
- ② 배터리 온도가 약 45°C 이상 오르지 않게 한다.
- ③ 충전은 환기가 잘되는 넓은 곳에서 한다.
- ④ 과충전 및 과방전을 피한다.

58. 작업장의 안전점검을 실시할 때 유의사항이 아닌 것은?

- ① 과거 재해 요인이 없어졌는지 확인한다.
- ② 안전점검 후 강평하고 사고한 사항은 묵인한다.

- ③ 점검내용을 서로가 이해하고 협조한다.
- ④ 점검자의 능력에 적응하는 점검내용을 활용한다.

59. FF차량의 구동축을 정비할 때 유의사항으로 틀린 것은?

- ① 구동축의 고무부트 부위의 그리스 누유 상태를 확인한다.
- ② 구동축 탈거 후 변속기 케이스의 구동축 장착 구멍을 막는다.
- ③ 구동축을 탈거할 때 마다 오일씰을 교환한다.
- ④ 탈거 공구를 최대한 깊이 끼워서 사용한다.

60. 공작기계 작업시의 주의사항으로 틀린 것은?

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

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