

1과목 : 자동차공학

1. CRDI 디젤엔진에서 기계식 저압펌프의 연료공급 경로가 맞는 것은?
 ① 연료탱크-저압펌프-연료필터-고압펌프-커먼레일-인젝터
 ② 연료탱크-연료필터-저압펌프-고압펌프-커먼레일-인젝터
 ③ 연료탱크-저압펌프-연료필터-커먼레일-고압펌프-인젝터
 ④ 연료탱크-연료필터-저압펌프-커먼레일-고압펌프-인젝터
2. 실린더 헤드를 떼어낼 때 볼트를 바르게 푸는 방법은?
 ① 풀기 쉬운 곳부터 툰다.
 ② 중앙에서 바깥을 향하여 대각선으로 툰다.
 ③ 바깥에서 안쪽으로 향하여 대각선으로 툰다.
 ④ 실린더 보어를 먼저 제거하고 실린더헤드를 떼어낸다.
3. 기관의 회전력이 71.6Kgf·m에서 200PS의 축 출력을 냈다면 이 기관의 회전속도는?
 ① 1000rpm ② 1500rpm
 ③ 2000rpm ④ 2500rpm
4. EGR(배기가스 재순환 장치)과 관계있는 배기가스는?
 ① CO ② HC
 ③ NOx ④ H₂O
5. 디젤기관의 연료 여과장치 설치개소로 적절치 않는 것은?
 ① 연료공급펌프 입구
 ② 연료탱크와 연료공급펌프사이
 ③ 연료분사펌프 입구
 ④ 흡입다기관 입구
6. 엔진 조립시 피스톤링 절개구 방향은?
 ① 피스톤 사이드 스러스트 방향을 피하는 것이 좋다.
 ② 피스톤 사이드 스러스트 방향으로 두는 것이 좋다.
 ③ 크랭크축 방향으로 두는 것이 좋다.
 ④ 절개구의 방향은 관계없다.
7. LPG기관 피드백 믹서 장치에서 ECU의 출력 신호에 해당 하는 것은?
 ① 산소센서 ② 파워스티어링 스위치
 ③ 맵 센서 ④ 메인 듀티 솔레노이드
8. 크랭크케이스 내의 배출가스 제어장치는 어떤 유해가스를 저감 시키는가?
 ① HC ② CO
 ③ NOx ④ CO₂
9. 실린더 블록이나 헤드의 평면도 측정에 알맞은 게이지는?
 ① 마이크로미터 ② 다이얼 게이지
 ③ 버니어 캘리퍼스 ④ 직각자와 필러게이지
10. 각종 센서의 내부 구조 및 원리에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?
 ① 냉각수 온도 센서: NTC를 이용한 서미스터 전압값의 변화

- ② 맵 센서 : 진공으로 저항(피에조)값을 변화
- ③ 지르코니아 산소센서 : 온도에 의한 전류값을 변화
- ④ 스로틀(밸브)위치 센서 : 가변저항을 이용한 전압값 변화
11. 윤활유의 역할이 아닌 것은?
 ① 밀봉 작용 ② 냉각 작용
 ③ 팽창 작용 ④ 방청 작용
12. 디젤 연료의 발화 촉진제로 적당치 않은 것은?
 ① 아황산 에틸 ② 아질산 아밀
 ③ 질산 에틸 ④ 질산 아밀
13. 냉각수 온도센서 고장시 엔진에 미치는 영향으로 틀린 것은?
 ① 공회전상태가 불안정하게 된다.
 ② 워밍업 시기에 검은 연기가 배출될 수 있다.
 ③ 배기가스 중에 CO 및 HC가 증가 된다.
 ④ 냉간 시동성이 양호하다.
14. 연료탱크의 주입구 및 가스배출구는 노출된 전기 단자로부터 ()mm 이상, 배기관의 끝으로부터 ()mm 이상 떨어져 있어야 한다. () 안에 알맞은 것은?
 ① ㄱ : 300, ㄴ : 200 ② ㄱ : 200, ㄴ : 300
 ③ ㄱ : 250, ㄴ : 200 ④ ㄱ : 200, ㄴ : 250
15. 연료의 저위발열량이 10250Kcal/Kgf일 경우 제동 연료소비율은? (단, 제동 연료소비율은?(단, 제동열효율은 26.2%)
 ① 약 220gf/psh ② 약 235gf/psh
 ③ 약 250gf/psh ④ 약 275gf/psh
16. 디젤기관에서 실린더내의 연소압력이 최대가 되는 기간은?
 ① 직접 연소기간 ② 화염 전파기간
 ③ 착화 늦음기간 ④ 후기 연소기간
17. 전자제어 점화장치에서 전자제어모듈(ECM)에 입력되는 정보로 거리가 먼 것은?
 ① 엔진회전수 신호
 ② 흡기매니폴드 압력센서
 ③ 엔진오일 압력센서
 ④ 수온 센서
18. 내연기관의 일반적인 내용으로 다음 중 맞는 것은?
 ① 2행정 사이클 엔진의 인젝션 펌프 회전속도는 크랭크축 회전속도의 2배이다.
 ② 엔진 오일은 일반적으로 계절마다 교환한다.
 ③ 크롬 도금한 라이너에는 크롬 도금된 피스톤링을 사용하지 않는다.
 ④ 가압식 라디에이터 부압밸브가 밀착불량이면 라디에이터를 손상하는 원인이 된다.
19. 밸브스프링의 점검 항목 및 점검 기준으로 틀린 것은?
 ① 장력 : 스프링 장력의 감소는 표준값의 10% 이내일 것
 ② 자유고 : 자유고의 낮아짐 변화량은 3% 이내일 것
 ③ 직각도 : 직각도는 자유높이 100mm당 3mm이내일 것
 ④ 접촉면의 상태는 2/3이상 수평일 것

20. 소음기(muffler)의 소음 방법으로 틀린 것은?

- ① 흡음재를 사용하는 방법
- ② 튜브의 단면적으로 어느 길이만큼 작게 하는 방법
- ③ 음파를 간섭시키는 방법과 공명에 의한 방법
- ④ 압력의 감소와 배기가스를 냉각시키는 방법

2과목 : 자동차정비 및 안전기준

21. 라디에이터의 코어 튜브가 파열 되었다면 그 원인은?

- ① 물 펌프에서 냉각수 누수일 때
- ② 팬 벨트가 헐거울 때
- ③ 수온 조절기가 제 기능을 발휘하지 못할 때
- ④ 오버플로우 파이프가 막혔을 때

22. 실린더 1개당 총 마찰력이 6Kgf, 피스톤의 평균 속도가 15m/sec일 때 마찰로 인한 기관의 손실 마력은?

- ① 0.4PS ② 1.2PS
- ③ 2.5PS ④ 9.0PS

23. 전자제어 가솔린기관 인젝터에서 연료가 분사되지 않는 이유 중 틀린 것은?

- ① 크랭크각센서 불량 ② ECU불량
- ③ 인젝터 불량 ④ 파워 TR불량

24. ABS(Anti-Lock Brake System)의 주요 구성품이 아닌 것은?

- ① 휠 속도센서 ② ECU
- ③ 하이드로닉 유니트 ④ 차고 센서

25. 20km/h로 주행하는 차가 급 가속하여 10초 후에 56km/h가 되었을 때 가속도는?

- ① 1m/s² ② 2m/s²
- ③ 5m/s² ④ 8m/s²

26. 변속 보조 장치 중 도로 조건이 불량한 곳에서 운행되는 차량에 더 많은 견인력을 공급해 주기 위해 앞 차축에도 구동력을 전달해 주는 장치는?

- ① 동력 변속 증감 장치(P.O.V.S)
- ② 트랜스퍼 케이스(Transfer case)
- ③ 주차 도움 장치
- ④ 동력 인출 장치(Power take off system)

27. 동력 조향장치의 스티어링 휠 조작이 무겁다. 의심되는 고장부위 중 가장 거리가 먼 것은?

- ① 랙 피스톤 손상으로 인한 내부 유압 작동 불량
- ② 스티어링 기어박스의 과다한 백래시
- ③ 오일탱크 오일 부족
- ④ 오일펌프 결함

28. 주행 중인 차량에서 트램핑 현상이 발생하는 원인으로 적당하지 않은 것은?

- ① 앞 브레이크 디스크의 불량
- ② 타이어의 불량
- ③ 휠 허브의 불량

④ 파워펌프의 불량

29. 브레이크 페달의 유격이 과다한 이유로 틀린 것은?

- ① 드럼브레이크 형식에서 브레이크 슈의 조정불량
- ② 브레이크 페달의 조정불량
- ③ 타이어 공기압의 불균형
- ④ 마스터 실린더 피스톤과 브레이크 부스터 푸쉬로드의 간극 불량

30. 자동변속기에서 스로틀 개도의 일정한 차속으로 주행 중 스로틀 개도를 갑자기 증가시키면(약 85%이상) 감속 변속되어 큰 구동력을 얻을 수 있는 변속형태는?

- ① 킥 다운 ② 다운 시프트
- ③ 리프트 풋 업 ④ 업 시프트

31. 공기식 제동장치의 구성요소로 틀린 것은?

- ① 언로더 밸브 ② 릴레이 밸브
- ③ 브레이크 챔버 ④ EGR밸브

32. 클러치의 역할을 만족시키기 위한 조건으로 틀린 것은?

- ① 동력을 끊을 때 차단이 신속할 것
- ② 회전부분의 밸런스가 좋을 것
- ③ 회전관성이 클 것
- ④ 방열이 잘되고 과열되지 않을 것

33. 디스크 브레이크에서 패드 접촉면에 오일이 묻었을 때 나타나는 현상은?

- ① 패드가 과냉되어 제동력이 증가된다.
- ② 브레이크가 잘 듣지 않는다.
- ③ 브레이크 작동이 원활하게 되어 제동이 잘된다.
- ④ 디스크 표면의 마찰이 증대된다.

34. 주행 중 조향 휠의 떨림 현상 발생 원인으로 틀린 것은?

- ① 휠 얼라인먼트 불량
- ② 허브 너트의 풀림
- ③ 타이로드 엔드의 손상
- ④ 브레이크 패드 또는 라이닝 간격 과다

35. 주행거리 1.6Km를 주행하는데 40초가 걸렸다. 이 자동차의 주행속도를 초속과 시속으로 표시하면?

- ① 40m/s, 144km/h ② 40m/s, 11.1km/h
- ③ 25m/s, 14.4km/h ④ 64m/s, 230.4km/h

36. 전자제어 현가장치의 출력부가 아닌 것은?

- ① TPS ② 지시등, 경고등
- ③ 액추에이터 ④ 고장코드

37. 전동식 동력 조향장치(EPS)의 구성에서 비접촉 광학식 센서를 주로 사용하여 운전자의 조향휠 조작력을 검출하는 센서는?

- ① 스로틀 포지션센서 ② 전동기 회전각도 센서
- ③ 차속센서 ④ 토크센서

38. 현가장치가 갖추어야 할 기능이 아닌 것은?

- ① 승차감 향상을 위해 상하 움직임에 적당한 유연성이 있

어야 한다.

- ② 원심력이 발생 되어야 한다.
- ③ 주행 안정성이 있어야 한다.
- ④ 구동력 및 제동력 발생 시 적당한 강성이 있어야 한다.

39. 자동변속기 유압시험을 하는 방법으로 거리가 먼 것은?

- ① 오일온도가 약 70~80℃가 되도록 워밍업 시킨다.
- ② 잭으로 들고 앞바퀴 쪽을 들어 올려 차량 고정용 스탠드를 설치한다.
- ③ 엔진 타코미터를 설치하여 엔진 회전수를 선택한다.
- ④ 선택 레버를 "D" 위치에 놓고 가속페달을 완전히 밟은 상태에서 엔진의 최대 회전수를 측정한다.

40. 후륜 구동 차량에서 바퀴를 빼지 않고 차축을 탈거할 수 있는 방식은?

- ① 반부동식 ② 3/4부동식
- ③ 전부동식 ④ 배부동식

3과목 : 안전관리

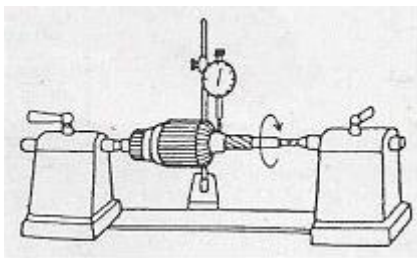
41. 자동차문이 닫히자마자 실내가 어두워지는 것을 방지해주는 램프는?

- ① 도어 램프 ② 테일 램프
- ③ 패널 램프 ④ 감광식 룸 램프

42. 자동차 에어컨 장치의 순환과정으로 맞는 것은?

- ① 압축기 → 응축기 → 건조기 → 팽창밸브 → 증발기
- ② 압축기 → 응축기 → 팽창밸브 → 건조기 → 증발기
- ③ 압축기 → 팽창밸브 → 건조기 → 응축기 → 증발기
- ④ 압축기 → 건조기 → 팽창밸브 → 응축기 → 증발기

43. 기동전동기를 기관에서 떼어내고 분해하여 결함 부분을 점검하는 그림이다. 옳은 것은?



- ① 전기자 축의 휨 상태점검
- ② 전기자 축의 마멸 점검
- ③ 전기자 코일 단락 점검
- ④ 전기자 코일 단선 점검

44. 전조등 회로의 구성부품이 아닌 것은?

- ① 라이트 스위치 ② 전조등 릴레이
- ③ 스테이터 ④ 덤머 스위치

45. 힘을 받으면 기전력이 발생하는 반도체의 성질은?

- ① 펠티어 효과 ② 피에조 효과
- ③ 지백 효과 ④ 홀 효과

46. 전자 배전 점화장치(DLI)의 내용으로 틀린 것은?

- ① 코일 분배방식과 다이오드 분배방식이 있다.
- ② 독립점화방식과 동시점화방식이 있다.
- ③ 배전기내부 전극이 에어 갭 조정이 불량하면 에너지 손실이 생긴다.
- ④ 기통 판별 센서가 필요하다.

47. 저항이 병렬로 연결된 회로의 설명으로 맞는 것은?

- ① 총 저항은 각 저항의 합과 같다.
- ② 각 회로에 동일한 저항이 가해지므로 전압은 다르다.
- ③ 각 회로에 동일한 전압이 가해지므로 입력 전압은 일정하다.
- ④ 전압은 한 개일 때와 같으며 전류도 같다.

48. 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.

49. 축전지를 구성하는 요소가 아닌 것은?

- ① 양극판 ② 음극판
- ③ 정류자 ④ 전해액

50. 저항에 12V를 가했더니 전류계에 3A로 나타났다. 이 저항의 값은?

- ① 2Ω ② 4Ω
- ③ 6Ω ④ 8Ω

51. 안전장치 선정 시 고려사항 중 맞지 않는 것은?

- ① 안전장치의 사용에 따라 방화가 완전할 것
- ② 안전장치의 기능 면에서 신뢰도가 클 것
- ③ 정기점검시 이외에는 사람의 손으로 조정할 필요가 없을 것
- ④ 안전장치를 제거하거나 또는 기능의 정지를 쉽게 할 수 있을 것

52. 기관을 점검시 운전 상태로 점검해야 할 것이 아닌 것은?

- ① 클러치의 상태 ② 매연 상태
- ③ 기어의 소음 상태 ④ 급유 상태

53. 자동차 적재함 밖으로 물건이 나온 상태로 운반할 경우 위험 표시 색깔은 무엇으로 하는가?

- ① 청색 ② 흰색
- ③ 적색 ④ 흑색

54. 드릴작업의 안전사항 중 틀린 것은?

- ① 장갑을 끼고 작업하였다.
- ② 머리가 긴 경우, 단정하게 하여 작업모를 착용하였다.
- ③ 작업 중 칩가루를 입으로 불어서는 안 된다.
- ④ 공작물은 단단히 고정시켜 따라 돌지 않게 한다.

55. 오픈렌치 사용시 바르지 못한 것은?

- ① 오픈렌치와 너트의 크기가 맞지 않으면 썬기를 넣어 사용한다.

- ② 오픈렌치를 해머 대신에 써서는 안 된다.
- ③ 오픈렌치에 파이프를 끼우든가 해머로 두들겨서 사용하지 않는다.
- ④ 오픈렌치는 올바르게 끼우고 작업자 앞으로 잡아당겨 사용한다.

56. 전기장치의 배선 커넥터 분리 및 연결시 잘못된 작업은?

- ① 배선을 분리할 때는 잠금장치를 누른 상태에서 커넥터를 분리한다.
- ② 배선커넥터 접속은 커넥터 부위를 잡고 커넥터를 끼운다.
- ③ 배선커넥터는 딸깍 소리가 날 때까지는 확실히 접속시킨다.
- ④ 배선을 분리할 때는 배선을 이용하여 흔들면서 잡아당긴다.

57. 다음 작업 중 보안경을 반드시 착용해야 하는 작업은?

- ① 인젝터 파형 점검 작업
- ② 전조등 점검 작업
- ③ 클러치 탈착 작업
- ④ 스로틀 포지션 센서 점검 작업

58. 부품을 분해 정비시 반드시 새것으로 교환하여야 할 부품이 아닌 것은?

- ① 오일 씰
- ② 볼트 및 너트
- ③ 개스킷
- ④ 오링

59. 화학세척제를 사용하여 방열기(라디에이터)를 세척하는 방법으로 틀린 것은?

- ① 방열기의 냉각수를 완전히 뺀다.
- ② 세척제 용액을 냉각장치 내에 가득히 넣는다.
- ③ 기관을 기동하고, 냉각수 온도를 80℃이상으로 한다.
- ④ 기관을 정지하고 바로 방열기 캡을 연다.

60. 자동차 배터리 충전시 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 배터리 단자에서 터미널을 분리시킨 후 충전한다.
- ② 충전을 할 때는 환기가 잘되는 장소에서 실시한다.
- ③ 충전시 배터리 주위에 화기를 가까이 해서는 안 된다.
- ④ 배터리 벤트플러그가 잘 닫혀있는지 확인 후 충전한다.

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