

1과목 : 자동차공학

1. LPG기관에서 액체상태의 연료를 기체상태의 연료로 전환시키는 장치는?  
 ① 베이퍼라이저                      ② 솔레노이드 밸브 유닛  
 ③ 봄베                                      ④ 믹서
2. 기관의 압축압력 측정시험 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 기관을 정상 작동온도로 한다.  
 ② 점화플러그를 전부 뺀다.  
 ③ 엔진오일을 넣고도 측정한다.  
 ④ 기관회전을 1000 rpm으로 한다.
3. 전자제어분사장치의 제어계통에서 엔진 ECU로 입력하는 센서가 아닌 것은?  
 ① 공기유량센서                      ② 대기압센서  
 ③ 휠스피드센서                      ④ 흡기온센서
4. 전자제어 가솔린기관에서 흡기다기관 압력과 인젝터에 공급되는 연료압력 편차를 일정하게 유지시키는 것은?  
 ① 릴리프 밸브                      ② MAP 센서  
 ③ 압력 조절기                      ④ 체크 밸브
5. 흡기다기관의 진공시험 결과 진공계의 바늘이 20~40 cmHg 사이에서 정지되었다면 가장 올바른 분석은?  
 ① 엔진이 정상일 때                      ② 피스톤링이 마멸되었을 때  
 ③ 밸브가 소손 되었을 때                      ④ 밸브 타이밍이 맞지 않을 때
6. 디젤 분사펌프시험기로 시험할 수 없는 것은?  
 ① 연료 분사량 시험                      ② 조속기 작동시험  
 ③ 분사시기의 조정시험                      ④ 디젤기관의 출력시험
7. 전자제어 가솔린 차량에서 급감속 시 CO의 배출량을 감소시키고 시동꺼짐을 방지하는 기능은?  
 ① 퓨얼 컷(Fuel cut)                      ② 대시 포트(Dash pot)  
 ③ 패스트 아이들(Fast idle) 제어                      ④ 킥 다운(Kick down)
8. 기관 연소실 설계시 고려할 사항으로 틀린 것은?  
 ① 화염전파에 요하는 시간을 가능한 짧게 한다.  
 ② 가열되기 쉬운 돌출부를 두지 않는다.  
 ③ 연소실의 표면적이 최대가 되게 한다.  
 ④ 압축행정에서 혼합기에 와류를 일으키게 한다.
9. 다음 중 흡입 공기량을 계량하는 센서는?  
 ① 에어플로 센서                      ② 흡기온도 센서  
 ③ 대기압 센서                      ④ 기관 회전속도 센서
10. 4행정 기관의 행정과 관계없는 것은?  
 ① 흡입 행정                      ② 소기 행정  
 ③ 배기 행정                      ④ 압축 행정
11. 사용 중인 라디에이터에 물을 넣으니 총 14L 가 들어갔다. 이 라디에이터와 동일 제품의 신품 용량은 20L라고 하면, 이 라디에이터 코어 막힘은 몇 %인가?  
 ① 20%                      ② 25%

- ③ 30%                      ④ 35%
12. 커넥팅로드 길이가 150 mm, 피스톤의 행정이 100mm 라면 커넥팅로드 길이는 크랭크 회전반지름의 몇배가 되는가?  
 ① 1.5배                      ② 3배  
 ③ 3.5배                      ④ 6배
13. 기관의 실린더(cylinder) 마멸량 이란?  
 ① 실린더 안지름의 최대 마멸량  
 ② 실린더 안지름의 최대 마멸량과 최소 마멸량의 차이 값  
 ③ 실린더 안지름의 최소 마멸량  
 ④ 실린더 안지름의 최대 마멸량과 최소 마멸량의 평균 값
14. 자동차 배출 가스의 구분에 속하지 않는 것은?  
 ① 블로바이 가스                      ② 연료증발 가스  
 ③ 배기 가스                      ④ 탄산 가스
15. 디젤기관의 분사노즐에 관한 설명으로 옳은것은?  
 ① 분사개시 압력이 낮으면 연소실 내에 카아본 퇴적이 생기기 쉽다.  
 ② 직접 분사실식의 분사개시 압력은 일반적으로 100-120kgf/cm<sup>2</sup>이다.  
 ③ 연료 공급펌프의 송유압력이 저하하면 연료 분사압력이 저하한다.  
 ④ 분사개시 압력이 높으면 노즐의 후적이 생기기 쉽다.
16. 스프링 정수가 2kgf/mm 인 자동차 코일 스프링을 3cm 압축하려면 필요한 힘은?  
 ① 6 kgf                      ② 60 kgf  
 ③ 600 kgf                      ④ 6000kgf
17. 크랭크 핀 축받이 오일 간극이 커졌을 때 나타나는 현상으로 옳은 것은?  
 ① 유압이 높아진다.  
 ② 유압이 낮아진다.  
 ③ 실린더 벽에 뿜어지는 오일이 부족해진다.  
 ④ 연소실에 올라가는 오일의 양이 적어진다.
18. 윤활장치 내의 압력이 지나치게 올라가는 것을 방지하여 회로 내의 유압을 일정하게 유지하는 기능을 하는 것은 ?  
 ① 오일 펌프                      ② 유압 조절기  
 ③ 오일 여과기                      ④ 오일 냉각기
19. 가솔린 옥탄가를 측정하기 위한 가변압축비 기관은?  
 ① 카르노 기관                      ② CFR 기관  
 ③ 린번 기관                      ④ 오토사이클 기관
20. 디젤기관에 사용되는 경유류의 구비조건은?  
 ① 점도가 낮을 것                      ② 세탄가가 낮을 것  
 ③ 유황분이 많을 것                      ④ 착화성이 좋을 것

2과목 : 자동차정비 및 안전기준

21. 부특성 서미스터(Thermistor)에 해당되는 것으로 나열된 것은?

- ① 냉각수온 센서, 흡기온 센서
  - ② 냉각수온 센서, 산소 센서
  - ③ 산소 센서, 스로틀 포지션 센서
  - ④ 스로틀 포지션 센서, 크랭크 앵글 센서
22. 배기가스 중의 일부를 흡기다기관으로 재순환 시킴으로서 연소온도를 낮춰 NOX의 배출량을 감소시키는 것은?
- ① EGR 장치                      ② 캐니스터
  - ③ 촉매 컨버터                  ④ 과급기
23. 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°
24. 공기 브레이크의 구성 부품이 아닌 것은?
- ① 공기 압축기                  ② 브레이크 챔버
  - ③ 브레이크 휠 실린더        ④ 쿵 릴리스 밸브
25. 자동변속기 오일펌프에서 발생한 라인압력을 일정하게 조정하는 밸브는?
- ① 체크 밸브                    ② 거버너 밸브
  - ③ 매뉴얼 밸브                ④ 레귤레이터 밸브
26. 유압식 동력 조향장치의 구성요소로 틀린것은?
- ① 브레이크 스위치          ② 오일펌프
  - ③ 스티어링 기어박스        ④ 압력 스위치
27. 브레이크장치의 유압회로에서 발생하는 베이퍼록의 원인이 아닌 것은?
- ① 긴 내리막길에서 과도한 브레이크 사용
  - ② 비점이 높은 브레이크액을 사용 했을 때
  - ③ 드럼과 라이닝의 꿀림에 의한 가열
  - ④ 브레이크슈 리턴스프링의 쇠 손에 의한 잔압 저하
28. 전자제어 동력조향장치와 관계가 없는 센서는?
- ① 일사 센서                    ② 차속 센서
  - ③ 스로틀 포지션 센서        ④ 조향각 센서
29. 전자제어 자동변속기에서 변속단 결정에 가장 중요한 역할을 하는 센서는?
- ① 스로틀 포지션 센서        ② 공기유량센서
  - ③ 레인센서                    ④ 산소센서
30. 구동바퀴가 자동차를 미는 힘을 구동력이라 하며 이때 구동력의 단위는?
- ① kgf                            ② kgf·m
  - ③ ps                             ④ kgf·m/s
31. 브레이크 슈의 리턴스프링에 관한 설명으로 거리가 먼 것은?
- ① 리턴스프링이 약하면 휠 실린더 내의 잔압이 높아진다.

- ② 리턴스프링이 약하면 드럼을 과열시키는 원인이 될수도 있다.
  - ③ 리턴스프링이 강하면 드럼과 라이닝의 접촉이 신속히 해제된다.
  - ④ 리턴스프링이 약하면 브레이크슈의 마멸이 촉진될 수 있다.
32. 자동차 현가장치에 사용하는 토션 바 스프링에 대하여 틀린 것은?
- ① 단위 무게에 대한 에너지 흡수율이 다른 스프링에 비해 크며 가볍고 구조도 간단하다.
  - ② 스프링의 힘은 바의 길이 및 단면적에 반비례 한다.
  - ③ 구조가 간단하고 가로 또는 세로로 자유로이 설치할 수 있다.
  - ④ 진동의 감쇠 작용이 없어 속업쇼버를 병용하여야 한다.
33. 전자제어 현가장치에서 입력신호가 아닌 것은?
- ① 스로틀 포지션 센서                      ② 브레이크 스위치
  - ③ 감쇠력 모드 전환 스위치              ④ 대기압 센서
34. 앞바퀴를 위에서 아래로 보았을 때 앞쪽이 뒤쪽보다 좁게 되어져있는 상태를 무엇이라하는가?
- ① 킹핀(king-pin)경사각                  ② 캠버(camber)
  - ③ 토인(toe in)                              ④ 캐스터(caster)
35. 동력전달장치에서 추진축이 진동하는 원인으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 요크 방향이 다르다.
  - ② 밸런스 웨이트가 떨어졌다.
  - ③ 중간 베어링이 마모되었다.
  - ④ 플랜지부를 너무 조였다.
36. 기관 최고 출력이 70 PS인 자동차가 직진하고 있을 때 변속기 출력축의 회전수가 4800rpm, 중 감속비가 2.4이면 뒤액슬의 회전 속도는?
- ① 1000 rpm                                  ② 2000rpm
  - ③ 2500 rpm                                  ④ 3000rpm
37. 전자제어식 동력조향장치(EPS)의 관련된 설명으로 틀린 것은?
- ① 저속 주행에서는 조향력을 가볍게 고속주행에서는 무겁게 되도록 한다.
  - ② 저속 주행에서서는 조향력을 무겁게 고속주행에서는 가볍게 되도록 한다.
  - ③ 제어방식에서 차속감응과 엔진회전수 감응방식이 있다.
  - ④ 급조향시 조향 방향으로 잡아당기는 현상을 방지하는 효과가 있다.
38. 변속기의 1단 감속비가 4:1이고 중감속 기어의 감속비는 5:1일 때 총 감속비는?
- ① 0.8 : 1                                      ② 1.25: 1
  - ③ 20 : 1                                        ④ 30 : 1
39. 전자제어 제동장치(ABS)에서 ECU로부터 신호를 받아 각 휠 실린더의 유압을 조절하는 구성품은?
- ① 유압 모듈레이터                      ② 휠 스피드 센서
  - ③ 프로포셔닝 밸브                      ④ 앤트 롤 장치

40. 클러치페달을 밟을 때 무겁고, 자유간극이 없다면 나타나는 현상으로 거리가 먼 것은?
- ① 연료 소비량이 증대된다.
  - ② 기관이 과냉 된다.
  - ③ 주행 중 가속 페달을 밟아도 차가 가속되지 않는다.
  - ④ 등판 성능이 저하된다.

3과목 : 안전관리

41. 발광다이오드의 특징을 설명한 것이 아닌것은?
- ① 배전기의 크랭크 각 센서 등에서 사용된다.
  - ② 발광할 때는 10mA 정도의 전류가 필요하다.
  - ③ 가시광선으로부터 적외선까지 다양한 빛을 발생한다.
  - ④ 역방향으로 전류를 흐르게하면 빛이 발생된다.
42. H티코일(폐자로형 코일)에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 유도작용에 의해 생성되는 자속이 외부로 방출 되지 않는다.
  - ② 1차 코일을 굵게 하면 큰 전류가 통과 할 수 있다.
  - ③ 1차 코일과 2차 코일은 연결되어 있다.
  - ④ 코일 방열을 위해 내부에 절연유가 들어있다.

43. 커먼레일 디젤엔진 차량의 계기판에서 경고등 및 지시등의 종류가 아닌 것은?
- ① 예열플러그 작동지시등                      ② DPF 경고등
  - ③ 연료수분 감지 경고등                      ④ 연료 차단지시등

44. 오버런닝클러치 형식의 기동 전동기에서 기관이 시동 된 후에도 계속해서 키 스위치를 작동시키면?
- ① 기동전동기의 전기자가 타기 시작하여 소손된다.
  - ② 기동 전동기의 전기자는 무부하 상태로 공회전 한다.
  - ③ 기동전동기의 전기자가 정지된다.
  - ④ 기동 전동기의 전기자가 기관회전보다 고속회 전한다.

45. 에어컨 냉매 R-134a의 특징을 잘못 설명한 것은?
- ① 액화 및 증발이 되지 않아 오존층이 보호된다.
  - ② 무미, 무취하다.
  - ③ 화학적으로 안정되고 내열성이 좋다.
  - ④ 온난화지수가 냉매 R-12보다 낮다.

46. 자동차에서 배터리의 역할이 아닌 것은?
- ① 기동장치의 전기적 부하를 담당한다.
  - ② 캐니스터를 작동시키는 전원을 공급한다.
  - ③ 컴퓨터(ECU)를 작동시킬 수 있는 전원을 공급 한다.
  - ④ 주행상태에 따른 발전기의 출력과 부하와의 불균형을 조정한다.

47. 발전기의 기전력 발생에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 로터의 회전이 빠르면 기전력은 커진다.
  - ② 로터코일을 통해 흐르는 여자 전류가 크면 기전력은 커진다.
  - ③ 코일의 권수와 도선의 길이가 길면 기전력은 커진다.
  - ④ 자극의 수가 많아지면 여자되는 시간이 짧아져 기전력이 작아진다.

48. 계기판의 주차 브레이크등이 점등되는 조건이 아닌 것은?
- ① 주차브레이크가 당겨져 있을 때
  - ② 브레이크액이 부족 할 때
  - ③ 브레이크 페이드 현상이 발생 했을 때
  - ④ EBD 시스템에 결함이 발생 했을 때

49. 자동차용 축전지의 비중이 30℃에서 1.276이었다 기준 온도 20℃에서의 비중은?
- ① 1.269    ② 1.275
  - ③ 1.283    ④ 1.290

50. 쿨롱의 법칙에서 자극의 강도에 대한 내용으로 틀린 것은?
- ① 자석의 양끝을 자극이라 한다.
  - ② 두 자극 세기의 곱에 비례한다.
  - ③ 자극의 세기는 자기량의 크기에 따라 다르다.
  - ④ 거리에 비례한다.

51. 작업 현장의 안전표시 색채에서 재해나 상해가 발생하는 장소의 위험 표시로 사용되는 색채는?
- ① 녹색    ② 파랑색
  - ③ 주황색    ④ 보라색

52. 산업재해 예방을 위한 안전시설점검의 가장 큰 이유는?
- ① 위해요소를 사전점검하여 조치한다.
  - ② 시설장비의 가동상태를 점검한다.
  - ③ 공장의 시설 및 설비 레이아웃을 점검한다.
  - ④ 작업자의 안전교육 여부를 점검한다.

53. 임팩트 렌치의 사용 시 안전 수칙으로 거리가 먼 것은?
- ① 렌치 사용시 헐거운 옷은 착용하지 않는다.
  - ② 위험 요소를 항상 점검한다.
  - ③ 에어 호스를 몸에 감고 작업을 한다.
  - ④ 가급적 회전 부에 떨어져서 작업을 한다.

54. 조정렌치의 사용방법이 틀린 것은?
- ① 조정너트를 돌려 조(jaw)가 볼트에 꼭 끼게한다.
  - ② 고정 조에 힘이 가해지도록 사용해야 한다.
  - ③ 큰 볼트를 풀 때는 렌치 끝에 파이프를 끼워서 세게 돌린다.
  - ④ 볼트 너트의 크기에 따라 조의 크기를 조절하여 사용한다.

55. 일반적인 기계 동력 전달 장치에서 안전상 주의사항으로 틀린 것은?
- ① 기어가 회전하고 있는 곳은 뚜껑으로 잘 덮어 위험을 방지한다.
  - ② 천천히 움직이는 벨트라도 손으로 잡지 않는다.
  - ③ 회전하고 있는 벨트나 기어에 필요 없는 접근을 금한다.
  - ④ 동력전달을 빨리하기 위해 벨트를 회전하는 폴리에 손으로 걸어도 좋다.

56. 전자제어 가솔린 기관의 실린더 헤드 볼트를 규정대로 조이지 않았을 때 발생하는 현상으로 틀린 것은?
- ① 냉각수의 누출                                      ② 스로틀 밸브의 고착

- ③ 실린더 헤드의 변형 ④ 압축가스의 누설

57. ECS(전자제어 현가장치) 정비 작업시 안전작업 방법으로 틀린 것은?

- ① 차고조정은 공회전 상태로 평탄하고 수평인 곳에서 한다.
- ② 배터리 접지단자를 분리하고 작업한다.
- ③ 부품의 교환은 시동이 켜진 상태에서 작업한다.
- ④ 공기는 드라이어에서 나온 공기를 사용한다.

58. 회로 시험기로 전기회로의 측정 점검시 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 테스트 리드의 적색은 +단자에, 흑색은 -단자에 연결한다.
- ② 전류측정시는 테스터를 병렬로 연결하여야한다.
- ③ 각 측정 범위의 변경은 큰 쪽에서 작은 쪽으로 한다.
- ④ 저항 측정시엔 회로전원을 끄고 단품은 탈거한 후 측정한다.

59. 타이어 압력 모니터링 장치(TPMS)의 점검, 정비 시 잘못 된 것은?

- ① 타이어 압력센서는 공기 주입 밸브와 일체로 되어있다.
- ② 타이어압력센서 장착용 휠은 일반 휠과 다르다.
- ③ 타이어 분리 시 타이어 압력센서가 파손되지 않게 한다.
- ④ 타이어 압력센서용 배터리 수명은 영구적이다.

60. 자동차 정비 작업시 작업복상태로 적합한것은?

- ① 가급적 주머니가 많이 붙어 있는 것이 좋다.
- ② 가급적 소매가 넓어 편한 것이 좋다.
- ③ 가급적 소매가 없거나 짧은 것이 좋다.
- ④ 가급적 폭이 넓지 않은 긴바지가 좋다.

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