

1과목 : 자동차공학

- 스로틀 보디(Throttle body)에 설치된 대시포트(Dash pot)의 기능으로 맞는 것은?
 - ① 감속시 스로틀 밸브가 급격히 닫히는 것을 방지한다.
 - ② 가속시 스로틀 밸브가 과도하게 열리는 것을 방지한다.
 - ③ 고속 주행시 스로틀 밸브가 과도하게 열리는 것을 방지한다.
 - ④ 엔진 아이들링시 스로틀 밸브가 완전히 닫히는 것을 방지한다.
- 디젤 연료의 세탄가를 바르게 나타낸 것은?
 - ① $\frac{\text{세탄}}{\text{세탄} + \text{이소옥탄}} \times 100(\%)$
 - ② $\frac{\text{세탄}}{\text{세탄} + \text{노말헵탄}} \times 100(\%)$
 - ③ $\frac{\text{세탄}}{\text{세탄} + \alpha - \text{메틸나프탈린}} \times 100(\%)$
 - ④ $\frac{\text{세탄}}{\text{세탄} + \text{알콜}} \times 100(\%)$
- 작용 면적이 30cm²인 피스톤에 20kgf/cm²의 압력이 작용하면 작동력은 얼마인가?
 - ① 300 kgf ② 600kgf
 - ③ 150 kgf ④ 6 kgf
- 흡배기 밸브가 실린더 헤드에 있고 캠축도 헤드에 설치된 기관은?
 - ① L형 기관 ② I형 기관
 - ③ T형 기관 ④ OHC 기관
- 전자제어기관의 인젝터 회로 접촉 불량은 물론 인젝터 자체 저항 불량까지 한 번에 측정이 가능한 점검 요령을 기술한 것 중 가장 올바른 것은?
 - ① 인젝터 전류 파형의 측정하여 점검
 - ② 인젝터 작동소리로 점검
 - ③ 인젝터 저항을 측정하여 점검
 - ④ 인젝터 분사량을 측정하여 점검
- 압축비가 8인 오토사이클의 이론효율은 몇 %인가? (단, 비열비는 1.4이다.)
 - ① 약 45.4 ② 약 56.5
 - ③ 약 65.6 ④ 약 72.2
- 엔진이 과열되는 원인이 아닌 것은?
 - ① 점화시기 조정불량
 - ② 물 펌프 용량과대
 - ③ 수온조절기 과소개방
 - ④ 라디에이터 핀에 다량의 이물질 부착
- 흡기온도 센서에 대하여 바르게 설명 된 것은?
 - ① 흡입 공기의 밀도를 계측하여 분사량을 보정한다.
 - ② 점화 스위치를 OFF시킨 후 측정한다.
 - ③ 흡기 온도가 높을수록 저항 값이 높아진다.

- 저항이 규정치를 벗어나거나 불변이면 저항값을 재조정하여 사용한다.
- 전자제어 가솔린 기관에서 에어플로 센서(AFS)의 기능에 의한 제어 흐름 설명 중 틀린 것은?
 - ① 실린더로 유입되는 공기량을 검출한다.
 - ② 검출된 신호를 기초로 기본 연료 분사량을 산출한다.
 - ③ 검출된 공기량에 따라 인젝터에서 분사되는 연료량도 변화한다.
 - ④ 검출된 공기량에 따라 컴퓨터는 각 센서의 신호를 조합하여 연료 압력을 제어한다.
- 전자제어 차량에서 배출되는 유해가스를 제어하는 구성 부품이 아닌 것은?
 - ① 삼원촉매(CATALYTIC CONVERTER)
 - ② EGR 밸브
 - ③ 캐니스터
 - ④ 터보차저
- 자동차용 LPG 연료의 특성이 아닌 것은?
 - ① 연소효율이 좋고, 엔진이 정숙하다.
 - ② 엔진 수명이 길고, 오일의 오염이 적다.
 - ③ 대기오염이 적고, 위생적이다.
 - ④ 옥탄가가 낮으므로 연소 속도가 빠르다.
- 다음 그림은 무슨 사이클인가?
 - ① 오토 사이클 ② 디젤 사이클
 - ③ 복합 사이클 ④ 카르노 사이클
- 디젤기관의 인터쿨러 터보(inter cooler turbo)장치는 어떤 효과를 이용한 것인가?
 - ① 압축된 공기의 밀도를 증가시키는 효과
 - ② 압축된 공기의 온도를 증가시키는 효과
 - ③ 압축된 공기의 수분을 증가시키는 효과
 - ④ 배기가스를 압축시키는 효과
- 어떤 기관이 2500rpm에서 30 PS의 출력을 얻었다면 이 기관의 회전력은 약 얼마인가?
 - ① 2.5 m·kgf ② 3.0 m·kgf
 - ③ 5.6 m·kgf ④ 8.6 m·kgf
- 전자제어 연료 분사장치 엔진에서 아날로그 멀티미터를 사용함으로써 손상을 일으킬 수 있는 부품은?
 - ① 스로틀 포지션 센서 ② 수온 센서
 - ③ 크랭크 각 센서 ④ 산소(O₂) 센서
- 전자제어 기관에서 연료펌프가 작동되지 않을 때는?
 - ① 점화 스위치가 ST위치에 있을 때
 - ② 점화 스위치가 ON 위치에 있고 엔진이 정지되어 있을 때

- ③ 점화 스위치가 ON 위치에 있고 엔진이 규정이상으로 회전될 때
- ④ 점화 스위치가 ON 위치에 있고 공기 흡입이 감지될 때

17. 어린이 운송용 승합자동차의 표시등에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 각 표시등의 발광면적은 120제곱센티미터 이상일 것
- ② 정지하거나 출발할 경우에는 적색 표시등과 황색 표시등이 동시에 점멸되는 구조일 것
- ③ 앞면과 뒷면에는 분당 60회 이상 120회 이하로 점멸되는 각각 적색 표시등 2개와 황색 표시등 2개를 설치할 것
- ④ 바깥쪽에는 적색 표시등을 설치하고 안쪽에는 황색 표시등을 설치하되, 좌·우 대칭 되도록 설치할 것

18. 전자식 기관 제어장치의 구성에 해당하지 않는 것은?

- ① 연료 분사 제어
- ② 배기 재순환(EGR)
- ③ 공회전 제어(ISC)
- ④ 전자식 제동 제어장치(ABS)

19. 피스톤핀의 고정방법이 아닌 것은?

- ① 반부동식 ② 고정식
- ③ 전류식 ④ 전부동식

20. 실린더 헤드를 떼어낼 때 볼트를 바르게 푸는 방법은?

- ① 중앙에서 바깥을 향하여 대각선으로 푼다.
- ② 풀기 쉬운 곳부터 푼다.
- ③ 바깥에서 안쪽으로 향하여 대각선으로 푼다.
- ④ 실린더 보어를 먼저 제거하고 실린더 헤드를 떼어낸다.

2과목 : 자동차정비 및 안전기준

21. 가솔린 기관의 노킹을 방지하는 방법 중 틀린 것은?

- ① 화염 진행거리를 단축시킨다.
- ② 자연착화 온도가 높은 연료를 사용한다.
- ③ 화염전파 속도를 빠르게 하고, 가스의 와류를 증가시킨다.
- ④ 냉각수의 온도를 높여 주고 혼합기 및 화염의 온도를 높인다.

22. 윤활유의 윤활작용 이점과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 동력손실을 적게 한다.
- ② 노킹현상을 방지한다.
- ③ 기계적 손실을 적게 하며, 냉각작용도 한다.
- ④ 부식과 침식을 예방한다.

23. 디젤기관의 기계식 연료분사 펌프의 분사시기는 다음 중 어떤 방법으로 조정하는가?

- ① 거버너의 스프링을 조정
- ② 래크와 피니언으로 조정
- ③ 피니언과 슬리브로 조정
- ④ 펌프와 타이밍 기어의 커플링으로 조정

24. 다음은 전자제어 현가장치의 한 예를 든 것이다. 차량 높이를

높이는 방법으로 옳은 것은?

- ① 배기 솔레노이드 밸브를 작동시킨다.
- ② 앞뒤 솔레노이드 공기밸브의 배기구를 개방시킨다.
- ③ 공기 체임버의 체적과 속업소버의 길이를 증가시킨다.
- ④ 공기 체임버의 체적과 속업소버의 길이를 감소시킨다.

25. 종감속 기어 감속비가 4:1 일 때 구동 피니언이 4회전 하면 링 기어는 몇 회전하는가?

- ① 4회전 ② 3회전
- ③ 2회전 ④ 1회전

26. 고무로 피복된 코드를 여러 겹 겹친 층에 해당 되며, 타이어에서 타이어 골격을 이루는 부분은?

- ① 카커스(carass)부 ② 트레드(tread)부
- ③ 숄더(should)부 ④ 비드(bead)부

27. 스피드 센서의 폴 피스에 이물질이 붙어 있으면 어떤 현상이 발생하는가?

- ① 회전속도 검출기능과 관계없다.
- ② 바퀴의 회전속도 감지능력이 저하된다.
- ③ 바퀴의 회전속도 감지능력이 증가된다.
- ④ 자화가 되지 않는다.

28. 독립현가식 자동차에서 주행 중 롤링(rolling)현상을 감소시키고 차의 평형을 유지시켜주는 장치는 무엇인가?

- ① 속업소버 ② 스태빌라이저
- ③ 스트럿 바 ④ 토크 컨버터

29. 자동차에서 브레이크 작동시 조향 핸들이 한쪽으로 쏠리는 원인이 아닌 것은?

- ① 얼라인먼트의 조정이 불량하다.
- ② 좌우 타이어의 공기압이 같지 않다.
- ③ 브레이크 라이닝의 간극이 불량하다.
- ④ 마스터 실린더의 체크 밸브의 작동이 불량하다.

30. 자동변속기의 터빈에서 돌아오는 유체의 방향을 바꾸어 주는 것은?

- ① 토크 변환기 ② 스테이터
- ③ 펌프 ④ 유성기어

31. 토크 컨버터(Torque Converter)의 구성품은?

- ① 펌프, 터빈, 스테이터
- ② 런너, 오일펌프, 스테이터
- ③ 유성기어, 펌프, 터빈
- ④ 클러치, 브레이크, 댐퍼

32. 구동력 조절장치(TCS)의 조절방식의 종류에 속하지 않는 것은?

- ① 기관의 회전력 조절방식
- ② 구동력 브레이크 조절방식
- ③ 기관과 브레이크 병용 조절방식
- ④ 기관 회전수와 동력전달 조절방식

33. 다음에서 ABS(Anti-lock Break System)의 구성부품이 아닌 것은?

- ① 휠 스피드 센서(wheel speed sensor)
- ② 일렉트로닉 컨트롤 유닛(electronic control unit)
- ③ 하이드로닉 유닛(hydraulic unit)
- ④ 크랭크 앵글 센서(crank angle sensor)

34. 전자제어 파워 스티어링의 특징 중 틀린 것은?

- ① 정차시 조향력 감소
- ② 저속 주행시 조향력 감소
- ③ 고속 주행시 큰 조향시는 수동과 동일
- ④ 험한 길 주행시 핸들을 놓치기 쉽다.

35. 후륜 구동 자동차에서 주행 중 핸들이 쏠리는 원인이 아닌 것은?

- ① 타이어 공기압의 불균형
- ② 바퀴 얼라인먼트의 조정 불량
- ③ 속업소버의 작동 불량
- ④ 조향기어 하우징의 풀림

36. 클러치 압력판의 역할로 다음 중 가장 적당한 것은?

- ① 기관의 동력을 받아 속도를 조절한다.
- ② 제동거리를 짧게 한다.
- ③ 견인력을 증가시킨다.
- ④ 클러치 판을 밀어서 플라이휠에 압착시키는 역할을 한다.

37. 승용 자동차로 서울에서 대전까지(187.2km) 주행하였다. 출발시간은 오후 1시 20분, 도착시간은 오후 3시 8분이었다면 평균 주행속도는?

- ① 126.5km/h
- ② 104km/h
- ③ 156km/h
- ④ 60.78km/h

38. 다음 중 기어가 잘 빠지는 원인으로 맞는 것은?

- ① 싱크로나이저 콘부 마멸
- ② 클러치의 미끄러짐
- ③ 인터록 파손
- ④ 록킹볼 마멸

39. 조향장치가 갖추어야 할 조건으로 틀린 것은?

- ① 조향 조작이 주행 중의 충격에 영향을 받지 않을 것
- ② 조작하기 쉽고 방향 전환이 원활하게 행하여 질 것
- ③ 조향핸들의 회전과 바퀴 선회의 차가 크지 않을 것
- ④ 회전반경이 커서 좁은 곳에서도 방향전환을 할 수 있을 것

40. 일반적인 브레이크 오일의 주성분은?

- ① 윤활유와 경유
- ② 알콜과 피마자기름
- ③ 알콜과 윤활유
- ④ 경유와 피마자기름

3과목 : 안전관리

41. 다이오드에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 다이오드는 P형 반도체와 N형 반도체를 접합시킨 것이다.
- ② P형 반도체와 N형 반도체의 접합부를 공핍층이라 한다.

- ③ 발광 다이오드는 PN 접합면에 역방향 전압을 걸면 에너지의 일부가 빛으로 되어 외부에 발산한다.
- ④ 제너현상은 역방향 전압을 작용시키면 공핍층의 가전자는 역방향 전압의 힘에 전류가 흐르는 현상을 말한다.

42. 자동차에 사용되는 라디오 글라스 안테나에 대한 내용 중 틀린 것은?

- ① 유리 중간층에 0.3mm이하의 도선 안테나를 삽입하는 방식도 사용된다.
- ② 유리 안쪽 면에 도체 선을 프린트 한 것도 사용된다.
- ③ 디포커용 발열 도체 선을 병용하여 AM수신 감도를 향상시킨다.
- ④ 폴형 안테나에 비해 간단하고, 수신감도도 떨어지지만 가격이 싸서 많이 사용한다.

43. 에어컨의 구성부품 중 고압의 기체 냉매를 냉각시켜 액화시키는 작용을 하는 것은?

- ① 압축기
- ② 응축기
- ③ 팽창밸브
- ④ 증발기

44. 자동차용 일반 축전지에 관한 설명으로 맞는 것은?

- ① 일반적으로 축전지의 음극 단자는 양극단자보다 크다.
- ② 정전류 충전이란 일정한 충전 전압으로 충전하는 것을 말한다.
- ③ 일반적으로 충전시킬 때는 + 단자는 수소가, - 단자는 산소가 발생한다.
- ④ 전해액의 황산 비율이 증가하면 비중은 높아진다.

45. 응축기(condenser)의 용량에 대한 사항으로 틀린 것은?

- ① 가한 전압에 정비례한다.
- ② 마주보는 금속판의 면적에 정비례한다.
- ③ 금속판 사이의 절연물의 절연도에 반비례한다.
- ④ 금속판 사이의 거리에 반비례한다.

46. 전자제어 엔진 시동시 라디오가 작동되지 않도록 한 이유는?

- ① 시동모터 작동을 원활하게 하기 위하여
- ② 발전기 작동을 원활하게 시키기 위하여
- ③ 에어컨 작동을 원활하게 시키기 위하여
- ④ 고장 발생 원인이 되기 때문에

47. 점화코일의 절연 저항을 시험할 때 가장 적당한 것은?

- ① 진공 시험기
- ② 회로 시험기
- ③ 메가 옴 시험기
- ④ 축전지 용량 시험기

48. 전조등의 광도가 광원에서 25000cd의 밝기일 경우 전방 100m 지점에서 조도는?

- ① 250Lux
- ② 50Lux
- ③ 12.5Lux
- ④ 2.5Lux

49. 다음 중 가속도(G) 센서가 사용되는 전자제어 장치는?

- ① 에어백
- ② 배기장치
- ③ 정속도 주행장치
- ④ 속도 감응형 파워스티어링

50. 플레밍의 오른손 법칙에서 엄지손가락은 어느 방향을 가리키는가?

- ① 자력선의 방향 ② 도선의 운동 방향
- ③ 기전력의 방향 ④ 전류의 방향

51. 소화 작업시 적당하지 않은 것은?

- ① 화재가 일어나면 먼저 인명구조를 해야 한다.
- ② 전기배선이 있는 곳을 소화 할 때는 전기가 흐르는지 먼저 확인해야 한다.
- ③ 가스 밸브를 잠그고 전기 스위치를 끈다.
- ④ 카바이트 및 유류에는 물을 끼얹는다.

52. 줄(file)을 사용할 때의 주의사항들이다. 안전에 어긋나는 점은?

- ① 줄 작업의 높이는 작업자의 팔꿈치 높이로 하거나 조금 낮춘다.
- ② 작업 자세는 허리를 낮추고, 전신을 이용할 수 있게 한다.
- ③ 절삭가루가 많이 쌓일 때는 불어가면 작업한다.
- ④ 줄을 잡을 때는 한손으로 줄을 확실히 잡고, 다른 한 손으로 끝을 가볍게 쥐고 앞으로 가볍게 민다.

53. 방독 마스크를 착용하지 않아도 되는 곳은?

- ① 일산화탄소 발생 장소 ② 아황산가스 발생장소
- ③ 암모니아 발생장소 ④ 산소 발생 장소

54. 다이얼 게이지 사용시 유의사항을 설명하였다. 틀린 것은?

- ① 스펀들에 주유하거나 그리스를 발라서 보관하는 것이 좋다.
- ② 분해 청소나 조절을 함부로 하지 않는다.
- ③ 게이지에 어떤 충격도 가해서는 안 된다.
- ④ 게이지를 설치할 때에는 지지대의 팔을 될 수 있는 대로 짧게 하고 확실하게 고정해야 한다.

55. 드릴로 큰 구멍을 뚫으려고 할 때에 먼저 할 일은?

- ① 금속을 무르게 한다.
- ② 작은 구멍을 뚫는다.
- ③ 스펀들의 속도를 빠르게 한다.
- ④ 드릴 커팅 앵글을 증가 시킨다.

56. 자동차의 공기 브레이크 장치 취급시 유의사항 중 틀린 것은?

- ① 라이닝의 교환은 반드시 세트(조)로 한다.
- ② 매일 공기 압축기의 물을 빼낸다.
- ③ 규정 공기압을 확인한 다음 출발해야 한다.
- ④ 길고 급한 내리막길을 내려갈 때 반 브레이크를 사용한다.

57. 가솔린 엔진의 조작 불량으로 불완전 연소를 했을 때 인체에 해로운 배기가스로 가장 많이 발생하는 가스는?

- ① H₂가스 ② SO₂가스
- ③ CO 가스 ④ CO₂가스

58. 무거운 짐을 이동할 때 적당하지 않은 것은?

- ① 힘겨우면 기계를 이용한다.

- ② 기름이 묻은 장갑을 끼고 한다.
- ③ 지렛대를 이용한다.
- ④ 힘센 사람과 약한 사람과의 균형을 잡는다.

59. 자동차 전기장치 취급시 안전 유의사항이 아닌 것은?

- ① 축전지 단자 연결시 스파크가 발생하지 않도록 한다.
- ② 점화코일 극성 시험시 감전되지 않도록 한다.
- ③ 고압케이블을 탈거 할 때는 절연 집계를 이용하여 안전하게 뽑아낸다.
- ④ 회로시험기는 정확하게 측정하기 위하여 자석을 연결한다.

60. 옷에 묻은 먼지를 털 때 사용하여서는 안 되는 것은?

- ① 털이개 ② 손수건
- ③ 솔 ④ 압축공기

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