

## 1과목 : 자동차공학

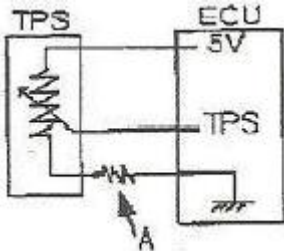
1. 가솔린의 성분 중 이소옥탄이 80%이고, 노말헵탄이 20% 일 때 옥탄가는?
- ① 80                      ② 70  
③ 40                      ④ 20

2. 전자제어 기관의 연료분사 제어방식 중 점화순서에 따라 순차적으로 분사되는 방식은?
- ① 동시분사 방식          ② 그룹분사 방식  
③ 독립분사 방식          ④ 간헐분사 방식

3. SPI(Single Point Injection)방식의 연료분사 장치에서 인젝터가 설치되는 가장 적절한 위치는?
- ① 흡입 밸브의 앞쪽  
② 연소실 중앙  
③ 서지탱크(Surge Tank)  
④ 스로틀밸브(Throttle Valve) 전(前)

4. 디젤기관의 분사노즐에 대한 시험항목이 아닌 것은?
- ① 연료의 분사량          ② 연료의 분사각도  
③ 연료의 분무상태          ④ 연료의 분사압력

5. 그림은 TPS 회로이다. 점 A에 접촉이 불량할 때 이에 대한 스로틀 포지션 센서(TPS)의 출력전압을 측정 시 올바른 것은?



- ① TPS 값이 밸브 개도에 따라 가변되지 않는다.  
② TPS 값이 항상 기준보다 조금은 낮게 나온다.  
③ TPS 값이 항상 기준보다 높게 나온다.  
④ TPS 값이 항상 5V로 나오게 된다.
6. 기관 작동 중 냉각수의 온도가 83℃를 나타낼 때 절대 온도는?
- ① 563 K                  ② 456 K  
③ 356 K                  ④ 263 K
7. 칼만와류식 에어플로우 센서의 설치 위치로 가장 적합한 곳은?
- ① 흡기다기관 내          ② 서지탱크 내  
③ 에어클리너 내          ④ 실린더 헤드 내
8. 실린더의 수가 4인 4행정 기관의 점화순서가 1-2-4-3일 때 3번 실린더가 압축행정을 할 때 1번 실린더는 어떤 행정을 하는가?
- ① 흡입행정                  ② 압축행정  
③ 동력행정                  ④ 배기행정
9. 자동차 엔진오일을 점검해보니 우유색처럼 보였을 때의 원인

으로 가장 적절한 것은?

- ① 노킹이 발생하였다.  
② 가솔린이 유입되었다.  
③ 교환시기가 지나서 오염된 것이다.  
④ 냉각수가 섞여 있다.

10. 자동차가 200m를 통과하는데 10초 걸렸다면 이 자동차의 속도는?
- ① 68 km/h                  ② 72 km/h  
③ 86 km/h                  ④ 92 km/h

11. 질크니아 산소센서(O<sub>2</sub>Sensor)에 대한 설명으로 맞는 것은?
- ① 산소센서는 농후한 혼합기가 흡입될 때 0 ~ 5V의 기전력이 발생한다.  
② 산소센서는 흡기 다기관에 부착되어 산소의 농도를 감지한다.  
③ 산소센서는 최고 1V의 기전력을 발생한다.  
④ 산소센서는 배기가스 중의 산소농도를 감지하여 NOx를 줄일 목적으로 설치한다.

12. 자동차 접지부분 이외의 부분은 지면과의 사이에 최소 몇 cm 이상 간격이 있어야 하는가?
- ① 12                          ② 15  
③ 20                          ④ 25

13. LP가스를 사용하는 자동차에서 차량전복으로 인하여 파이프가 손상시 용기 내 LP 가스 연료를 차단하기 위한 역할을 하는 것은?
- ① 영구자석                  ② 과류방지 밸브  
③ 체크 밸브                  ④ 감압 밸브

14. 어느 가솔린기관의 제동 연료 소비율이 250g/PSH 이다. 제동 열효율은 약 몇 % 인가?(단, 연료의 저위 발열량은 10500kcal/kg 이다.)
- ① 12.5                          ② 24.1  
③ 36.2                          ④ 48.3

15. 실린더 연소실 체적이 50cc, 행정체적이 350cc 이면 이 기관의 압축비는?
- ① 2 : 1                          ② 4 : 1  
③ 6 : 1                          ④ 8 : 1

16. 실린더 헤드의 평면도 점검방법이다. 옳은 것은?
- ① 마이크로미터로 평면도를 측정 점검한다.  
② 곧은자와 틸새게이지로 측정 점검한다.  
③ 실린더 헤드를 3개 방향으로 측정 점검한다.  
④ 틸새가 0.02mm이상이면 면삭한다.

17. 자동차 배출가스 중 탄화수소(HC)의 생성 원인과 무관한 것은?
- ① 농후한 연료로 인한 불완전 연소  
② 화염전파 후 연소실 내의 냉각작용으로 타나 남은 혼합기  
③ 희박한 혼합기에서 점화 실패로 인한 원인  
④ 배기 머플러 불량

18. 센서의 장착위치가 다른 것은?

- ① 산소센서(O<sub>2</sub>)                      ② 흡기온도 센서(ATS)  
③ 흡입 공기량 센서(AFS)        ④ 스로틀 포지션 센서(TPS)

19. 디젤 노크의 방지대책으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 세탄가가 높은 연료를 사용한다.  
② 실린더 벽의 온도를 높게 한다.  
③ 흡입공기의 온도를 낮게 유지한다.  
④ 압축비를 높게 한다.

20. 다음 중 기화기식과 비교한 MPI 연료분사 방식의 특징으로 잘못된 것은?

- ① 저속 또는 고속에서 토크 영역의 변화가 가능하다.  
② 온·냉 시에도 최적의 성능을 보장한다.  
③ 설계시 체적효율의 최적화에 집중하여 흡기다기관 설계가 가능하다.  
④ 월 웨팅(wall wetting)에 따른 냉동시 특성은 큰 효과가 없다.

## 2과목 : 자동차정비 및 안전기준

21. 디젤기관이 가솔린 기관에 비해 좋은 점은?

- ① 가속성이 좋다.                      ② 제작비가 적게 든다.  
③ 열효율이 높다.                      ④ 운전이 정숙하다.

22. 배기가스 재순환(EGR) 장치에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 연소 가스가 흡입되므로 엔진의 출력이 저하된다.  
② 뜨거워진 연소가스를 재순환시켜 연소실 내의 연소 온도를 높여 유해가스 배출을 억제한다.  
③ 질소산화물(NO<sub>x</sub>)을 저감시키기 위한 장치이다.  
④ 엔진의 냉각수 온도가 낮을 때는 작동하지 않는다.

23. 자동차기관의 크랭크축 베어링에 대한 구비조건으로 틀린 것은?

- ① 하중 부담 능력이 있을 것        ② 매입성이 있을 것  
③ 내식성이 있을 것                      ④ 피로성이 있을 것

24. 클러치가 미끄러지는 원인 중 틀린 것은?

- ① 마찰 면의 경화, 오일 부착  
② 페달 자유 간극 과대  
③ 클러치 압력스프링 쇠약, 절손  
④ 압력 판 및 플라이 휠 손상

25. 정의 캠버란 다음 중 어떤 것을 말하는가?

- ① 바퀴의 아래쪽이 위쪽 보다 좁은 것을 말한다.  
② 앞바퀴의 앞쪽이 뒤쪽보다 좁은 것을 말한다.  
③ 앞바퀴의 킹핀이 뒤쪽으로 기울어진 각을 말한다.  
④ 앞바퀴의 위쪽이 아래쪽 보다 좁은 것을 말한다.

26. 기관 회전수 2000rpm, 변속기 변속비 2:1(감속), 증감속비 3:1, 타이어 지름 50cm일 때 자동차의 속도는?

- ① 약 31km/h                              ② 약 41km/h  
③ 약 51km/h                              ④ 약 61km/h

27. 전자제어 현가장치의 주요 부품과 관계가 먼 것은?

- ① 컴프레서                              ② 솔레노이드 밸브

- ③ 차고 센서                              ④ 부스터와 스프링

28. 디스크 브레이크에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 드럼 브레이크에 비하여 브레이크의 평형이 좋다.  
② 드럼 브레이크에 비하여 한쪽만 브레이크 되는 일이 많다.  
③ 드럼 브레이크에 비하여 베이퍼록이 일어나기 쉽다.  
④ 드럼 브레이크에 비하여 페이트 현상이 일어나기 쉽다.

29. 자동차 주행 중 가속페달 작동에 따라 출력전압의 변화가 일어나는 센서는?

- ① 공기온도센서                              ② 수온센서  
③ 유온센서                                      ④ 스로틀 포지션센서

30. 국내 승용차에 가장 많이 사용되는 현가장치로서 구조가 간단하고 스트러트가 조향시 회전하는 것은?

- ① 위시본형                                      ② 맥퍼슨형  
③ SLA형    ④ 데디온형

31. 전자제어 현가장치에서 자동차 전방에 있는 노면의 돌기 및 단자를 검출하는 제어는?

- ① 안티록제어                                      ② 스카이록제어  
③ 퍼지제어    ④ 프리뷰제어

32. 4륜 조향장치(4WS)의 적용 효과에 해당되지 않는 것은?

- ① 저속에서 선회할 때 최소 회전 반지름이 증가한다.  
② 차로 변경이 쉽다.  
③ 주차 및 일렬주차가 편리하다.  
④ 고속 직진 성능이 향상된다.

33. 차축에서 1/2, 하우징이 1/2정도의 하중을 지지하는 차축 형식은?

- ① 전부동식    ② 반부동식  
③ 3/4 부동식    ④ 독립식

34. 수동변속기에서 가장 큰 토크를 발생하는 변속단은?

- ① 오버드라이브 단에서    ② 1단에서  
③ 2단에서    ④ 직결 단에서

35. 전자제어 동력조향장치(electronic power steering) 유량제어방식을 설명한 것으로 맞는 것은?

- ① 동력실린더에 의해 유로를 통과하는 유압유를 제거하거나 바이패스 시켜 제어밸브의 피스톤에 가해지는 유압을 조절하는 방식  
② 제어밸브의 열림 정도를 직접 조절하는 방식이며, 동력실린더의 유압은 제어밸브의 열림 정도로 결정된다.  
③ 제어밸브에 의해 유로를 통과하는 유압유를 제한하거나 바이패스 시켜 동력실린더의 피스톤에 가해지는 유압을 조절하는 방식이다.  
④ 동력실린더의 열림 정도를 직접 조절하는 방식이며, 제어밸브에 유압은 제어밸브의 열림 정도로 결정된다.

36. 자동변속기 구성장치 중 오일펌프에서 공급되는 유압을 각 부로 공급하는 유압회로를 형성하는 것은?

- ① 밸브바디    ② 피드백 펌프  
③ 토크컨버터    ④ 유성기어

37. 제동장치에서 전진방향 주행시 자기작동이 되는 슈를 무엇이라 하는가?

- ① 서보슈                      ② 리딩슈  
③ 트레일링슈              ④ 역전슈

38. 토크 컨버터(torque converter)의 구성품으로 맞는 것은?

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

39. ABS 차량에서 4센서 4채널방식의 설명으로 틀린 것은?

- ① ABS 작동시 각 휠의 제어는 별도로 제어된다.  
② 휠속도센서는 각 바퀴마다 1개씩 설치된다.  
③ 톨휠의 회전에 의해 교류전압이 발생한다.  
④ 휠속도센서의 출력 주파수는 속도에 반비례한다.

40. 휠(WHEEL)의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 휠 허브                      ② 휠 디스크  
③ 트레드                      ④ 림

### 3과목 : 안전관리

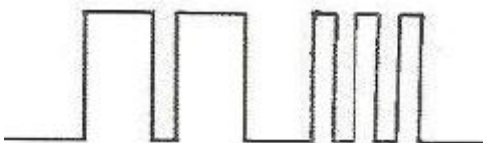
41. 축전지를 과방전 상태로 오래 두면 못쓰게 되는 이유로 가장 타당한 것은?

- ① 극판에 수소가 형성된다.  
② 극판이 산화납이 되기 때문이다.  
③ 극판이 영구 황상납이 되기 때문이다.  
④ 황상이 증류수가 되기 때문이다.

42. 힘을 받으면 기전력이 발생하는 반도체의 성질은?

- ① 펠티어 효과                  ② 피에조 효과  
③ 지백 효과                    ④ 홀 효과

43. 자기진단 출력단자에서 전압변동을 시간대로 나타낸 아래 오실로스코프 파형의 코드 번호로 맞는 것은?



- ① 12                              ② 22  
③ 23                              ④ 32

44. 일반 승용차에서 교류 발전기의 충전전압 범위를 표시한 것 중 맞는 것은?(단 12V Battery의 경우 이다.)

- ① 10 ~ 12 V                    ② 13.8 ~ 14.8 V  
③ 23.8 ~ 24.8 V              ④ 33.8 ~ 34.8 V

45. 자동차 전기장치에 사용되는 퓨즈에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 전기회로에 직렬로 설치된다.  
② 단락 및 누전에 의해 과대 전류가 흐르면 차단되어 전류의 흐름을 방지한다.  
③ 재질은 알루미늄(25%) + 주석(13%) + 구리(50%) 등으로 구성된다.

④ 회로에 합선이 되면 휴즈가 단선되어 전류의 흐름을 차단한다.

46. 공조시스템의 기본지식으로 물질의 상태변화를 나타낸 것 중 틀린 것은?

- ① 융해(고체 -> 액체)    ② 응고(액체 -> 고체)  
③ 용융(기체 -> 고체)    ④ 응축(기체 -> 액체)

47. 차량 시스템에 따라 다를 수 있으나 도난 경보장치 구성부품으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 도어 열림 스위치    ② 트렁크 열림 스위치  
③ 후드 열림 스위치    ④ 오일 압력 스위치

48. 축전지의 전압이 12V이고 권선비가 1 : 40 인 경우 1차 유도 전압이 350V이면 2차 유도전압은?

- ① 7000V                      ② 12000V  
③ 13000V                    ④ 14000V

49. 기동전동기에서 회전하는 부분은?

- ① 계자 코일                    ② 계철  
③ 전기자                      ④ 솔레노이드

50. 빛의 세기에 따라 저항이 적어지는 반도체로 자동전조등 제어장치에 사용되는 반도체 소자는?

- ① 광량센서(CdS)              ② 피에조 소자  
③ NTC 서미스터              ④ 발광다이오드

51. 다음 중 안전하게 공구를 취급하는 방법 중 틀린 것은?

- ① 공구를 사용한 후 제자리에 정리하여 둔다.  
② 예리한 공구 등을 주머니에 넣고 작업을 하여서는 안된다.  
③ 사용 전에 손잡이에 묻은 기름 등은 닦아내어야 한다.  
④ 작업 중 공구를 타인에게 숙달된 자가 던져 전달하면 작업능률이 높아진다.

52. 연삭작업 시 안전사항이 아닌 것은?

- ① 연삭숫돌 설치 전 해머로 가볍게 두들겨 균열여부를 확인해 본다.  
② 연삭숫돌의 측면에 서서 연삭한다.  
③ 연삭기의 커버를 벗긴 채 사용하지 않는다.  
④ 연삭숫돌의 주위와 연삭 지지대 간의 간격은 5mm 이상으로 한다.

53. 연 100만 근로 시간당 몇 건의 재해가 발생했는가의 재해율 산출을 무엇이라 하는가?

- ① 연천일율                      ② 도수율  
③ 강도율                      ④ 천인율

54. 소화 작업기 기본요소가 아닌 것은?

- ① 가연 물질을 제거한다.    ② 산소를 차단한다.  
③ 점화원을 냉각시킨다.    ④ 연료를 기화시킨다.

55. 전동기구 및 전기기계의 안전 대책으로 잘못된 것은?

- ① 전기 기계류는 사용 장소와 환경에 적합한 형식으로 사용 하여야 한다.  
② 운전, 보수 등을 위한 충분한 공간이 확보 되어야 한다.  
③ 리드선을 기계진동이 있을시 쉽게 끊어질 수 있어야 한다.

- 다.
- ④ 조작부는 작업자의 위치에서 쉽게 조작이 가능한 위치여야 한다.
56. 가솔린 엔진 조정불량으로 불완전 연소 했을 때 인체에 해로우며 가장 많이 발생하는 배출 가스는?
- ① H<sub>2</sub> 가스                      ② CO<sub>3</sub> 가스  
③ CO 가스                      ④ CO<sub>2</sub> 가스
57. 정비작업시 지켜야 할 안전수칙 중 잘못된 것은?
- ① 작업에 맞는 공구를 사용한다.  
② 작업장 바닥에는 오일을 떨어뜨리지 않는다.  
③ 전기장치 작업시 오일이 묻지 않도록 한다.  
④ 잭(Jack)을 사용하여 차체를 올린 후 손잡이를 그대로 두고 작업한다.
58. 자동차에 소음 및 작동 점검시 운전(작동) 상태에서 점검해야 할 사항이 아닌 것은?
- ① 클러치 작동 상태      ② 기어 부분의 이상음  
③ 기어의 급유 상태      ④ 베어링 작동부 온도상승 여부
59. 감전 위험이 있는 곳에 전기를 차단하여 수선점검을 할 때의 조치와 관계가 없는 것은?
- ① 스위치 박스에 통전장치를 한다.  
② 위험에 대한 방지장치를 한다.  
③ 스위치에 안전장치를 한다.  
④ 필요한 곳에 통전금지 기간에 관한 사상을 게시한다.
60. 축전지의 용량을 시험할 때 안전 및 주의사항으로 틀린 것은?
- ① 축전지 전해액이 옷에 묻지 않게 한다.  
② 기름이 묻은 손으로 시험기를 조작하지 않는다.  
③ 부하시험에서 부하시간을 15초 이상으로 하지 않는다.  
④ 부하시험에서 부하전류는 축전지의 용량에 관계없이 일정하게 한다.

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xs](http://www.comcbt.com/xs)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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