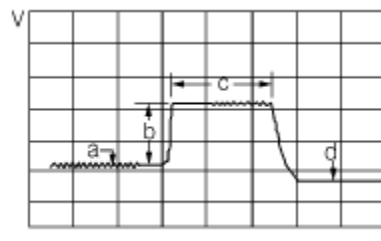


1과목 : 임의구분

- 실린더 간극체적(clearance volume)이 실린더 체적의 10%인 기관의 압축비는?  
 ① 10 : 1                      ② 8 : 1  
 ③ 6 : 1                        ④ 4 : 1
- 디젤기관에서 와류실식 연소실의 장점으로 틀린것은?  
 ① 무과급 디젤기관 중에서 평균 유효압력이 가장 높다.  
 ② 기관 냉각시 시동이 용이하다.  
 ③ 리터 마력이 크다.  
 ④ 직접분사식에 비해 공기 이용률이 높다.
- 플라이휠의 무게와 가장 관계가 깊은 것은?  
 ① 진동 댐퍼                    ② 회전수와 실린더 수  
 ③ 압축비                        ④ 기동모터의 출력
- 연료 압력 조절기는 연료의 압력을 일정하게 유지시키는 역할을 한다. 연료 압력 조절기 내의 압력이 일정 압력 이상일 경우 어떻게 하는가?  
 ① 흡기 다기관을 압력을 낮추어 준다.  
 ② 연료를 연료 탱크로 되돌려 보내 압력을 조정한다.  
 ③ 연료 펌프의 공급압력을 낮추어 공급시킨다.  
 ④ 인젝터의 분사압을 높여준다.
- 비중 0.85인 가솔린 0.5kg을 완전 연소시키는데 필요한 공기량은?(단, 공연비는 14.5 : 1이다.)  
 ① 15kg                        ② 5.17kg  
 ③ 6.16kg                      ④ 7.25kg
- 어떤 연료의 옥탄가를 결정하기 위해서 운전 중에 압축비를 바꿀 수 있고, 또 노크가 발생했을 때 그 강도를 기록할 수 있는 장치를 갖춘 기관은?  
 ① F,B,C 기관                ② C,F,R 기관  
 ③ O,H,C 기관                ④ E,F,I 기관
- 연료 소비율이 250g/PS-h인 가솔린 기관의 열효율은?(단, 가솔린의 저위발열량은 10500kcal/kg이다.)  
 ① 약 12%                      ② 약 24%  
 ③ 약 30%                      ④ 약 34%
- 흡기계통으로 유입되는 공기를 가열하는 방법이 아닌 것은?  
 ① 배기열의 일부를 이용하여 흡기매니폴드의 온도를 상승시킨다.  
 ② 예열플러그를 사용하여 흡입공기를 가열 한다.  
 ③ 흡기매니폴드 주위에 물재킷을 만들어 온수를 순환한다.  
 ④ 배기가스를 직접 흡기매니폴드의 일부로 유도하여 이용한다.
- 오버 스퀘어 엔진의 장점이 아닌 것은?  
 ① 피스톤 평균속도를 올리지 않고 회전속도를 높일 수 있다.  
 ② 흡·배기의 지름을 크게 할 수 있어 단위 실린더 체적당 흡입 효율을 높일 수 있다.  
 ③ 직렬형인 경우 엔진의 높이를 낮게 할 수 있다.

- 엔진의 길이가 짧고 진동이 작다.
- C. I. E(Compression Ignition Engine)의 연료 분무 형성의 3대 요건은?  
 ① 무화, 관통력, 분무압력    ② 무화, 분포, 분무입도  
 ③ 무화, 관통력, 분포        ④ 무화, 분포, 분무속도
- 어떤 기관의 회전속도가 3000rpm이고, 연소지연시간이 1/900초일 때, 연소지연시간 동안의 크랭크축의 회전각도는?  
 ① 30°                            ② 28°  
 ③ 25°                            ④ 20°
- 자동차 운행 중 냉각수 온도가 비정상적으로 높게 올라갔을 경우에 발생 가능한 고장원인과 거리가 먼 것은?  
 ① 냉각수량이 부족하다.  
 ② 수온 조절기가 불량하다.  
 ③ 냉각수 펌프의 구동벨트가 헐겁다.  
 ④ 피스톤의 압축 링이 심하게 마모되었다.
- 기관 오일에 유압이 높을 때의 원인과 관계없는 것은?  
 ① 윤활유의 점도가 높을 때  
 ② 유압조정 밸브 스프링의 장력이 강할 때  
 ③ 오일 파이프의 일부가 막혔을 때  
 ④ 베어링과 축의 간격이 클 때
- GDI 방식의 장점이 아닌 것은?  
 ① 내부 냉각 효과를 이용할 수 있다.  
 ② 부분부하 영역에서는 혼합기의 질을 제어할 수 있어, 평균유효압력을 높일 수 있다.  
 ③ 간접 분사방식에 비해 기관이 냉각된 상태에서 또는 가속할 때 혼합기를 더 농후하게 해야 된다.  
 ④ 층상급기를 통해 EGR 비율을 높일 수 있다.
- OBD-II 시스템의 주요 감시기능에 속하지 않는 것은?  
 ① 촉매기의 기능감시        ② 2차 공기 시스템의 기능감시  
 ③ 공기비 센서의 기능감시   ④ 고전압 분배 기능감시
- 커먼레일 기관의 크랭킹시 레일압력조절 밸브의 공급 전원이 0[V]일 때 나타나는 현상은?  
 ① 시동 안 됨                    ② 가속 불량  
 ③ 매연 과다 발생              ④ 아이들(idle) 부조
- 다음 그림은 아이들(idle) 상태에서 급가속 후 나타난 MAP 센서 출력파형이다. 파형의 각 구간별 설명으로 틀린 것은?



- a : 아이들(idle) 상태에서 출력을 보여준다.
- b : 급가속시 스로틀 밸브가 빠르게 열리고 있다.
- c : 스로틀 밸브가 전개(WOT) 부근에 있다.

- ④ d : 급가속에 의한 흡입공기량 변화로 진공도가 높아지기 때문에 전압이 낮아짐을 보여준다.
18. LPG 연료장치에서 베이퍼라이저에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 연료가 1차실로 들어가면 1차압 조절 기구에 의해 가압된다.  
 ② 시동성을 좋게 하려고 슬로우 컷 솔레노이드가 있다.  
 ③ 동결 방지를 위해 냉각수 통로가 있다.  
 ④ 2차실 압력을 대기압에 가깝게 감압하는 작용을 한다.
19. 다음 중 계수치 관리도가 아닌 것은?  
 ① d 관리도                      ② p 관리도  
 ③ u 관리도                      ④ x 관리도
20. 다음 [표]는 A 자동차 영업소의 월별 판매실적을 나타낸 것이다. 5개월 단순 이동 평균법으로 6월의 수요를 예측하면 몇 대인가?

(단위:대)

월	1	2	3	4	5
판매량	100	110	120	130	140

- ① 120                              ② 130  
 ③ 140                              ④ 150

**2과목 : 임의구분**

21. 다음 중 반즈(Ralph M. Barnes)가 제시한 동작경제의 원칙에 해당되지 않는 것은?  
 ① 표준작업의 원칙  
 ② 신체의 사용에 관한 원칙  
 ③ 작업장의 배치에 관한 원칙  
 ④ 공구 및 설비의 디자인에 관한 원칙
22. 품질관리 기능의 사이클을 표현한 것으로 옳은 것은?  
 ① 품질개선 - 품질설계 - 품질보증 - 공정관리  
 ② 품질설계 - 공정관리 - 품질보증 - 품질개선  
 ③ 품질개선 - 품질보증 - 품질설계 - 공정관리  
 ④ 품질설계 - 품질개선 - 공정관리 - 품질보증
23. 부적합 품질이 1%인 모집단에서 5개의 시료를 랜덤하게 샘플링 할 때, 부적합품수가 1개일 확률은 약 얼마인가?(단, 이항분포를 이용하여 계산한다.)  
 ① 0.048                          ② 0.058  
 ③ 0.48                            ④ 0.58
24. 다음 검사의 종류 중 검사공정에 의한 분류에 해당되지 않는 것은?  
 ① 수입검사                      ② 출하검사  
 ③ 출장검사                      ④ 공정검사
25. 자동차의 전면투영면적이 20% 증가될 때 공기 저항의 증가 비율은?(단, 공기저항계수 및 차량의 속도는 동일조건)  
 ① 20%                              ② 40%  
 ③ 60%                              ④ 80%

26. 수동변속기에서 동기 물림식의 장점이 아닌 것은?  
 ① 변속 소음이 거의 없고 변속이 용이하다.  
 ② 변속기 기어 수명이 길다.  
 ③ 기어 치형이 헬리컬형 이므로 하중 부담 능력이 크다.  
 ④ 변속시 특별히 가속시키거나, 더블클러치를 조작할 필요가 있다.
27. 수동변속기 차량과 비교할 때 자동변속기 차량의 장점이 될 수 없는 것은?  
 ① 조작 미숙으로 인해 시동이 꺼지는 경우가 적다.  
 ② 기어 변속 조작을 하지 않기 때문에 운전이 편리하다.  
 ③ 동력이 오일을 매개로 전달되기 때문에 출발 및 가·감속이 원활하다.  
 ④ 각 부의 진동과 충격을 오일이 흡수해 주므로 최고속도가 빠르고 연료소비량이 적다.
28. 전자제어 현가장치에서 차고센서에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 레버로 연결된 로드와 센서 보드로 구성되어 있다.  
 ② 레버의 회전량이 센서로 전달된다.  
 ③ 액슬과 바퀴의 중심점 위치 변화를 감지한다.  
 ④ 검출방식에는 초음파 방식과 광 단속기 방식이 있다.
29. 공기식 브레이크 장치의 브레이크 밸브와 브레이크 체임버 사이에 설치되어 브레이크가 빠르고 확실하게 풀리도록 하는 것은?  
 ① 공기 압축기                      ② 압력 조정기  
 ③ 쿵 릴리스 밸브                  ④ 체크 및 안전 밸브
30. 빗길 주행 중 발생할 수 있는 특징적인 현상은?  
 ① 스탠딩 웨이브 현상                  ② 로드 홀딩 현상  
 ③ 하이드로 플레닝 현상              ④ 페이드 현상
31. 앞바퀴 정렬 중 캐스터에 대한 설명으로 틀린것은?  
 ① 킹핀 중심선의 연장이 노면과 교차하는 지점을 캐스터 점이라 한다.  
 ② 캐스터 점과 타이어 접지면 중심과의 거리를 트레일이라 한다.  
 ③ 캐스터는 주행 중 바퀴에 복원성을 준다.  
 ④ 캐스터 점은 일반적으로 차량 후방에 있다.
32. 풀타임(full time) 4륜 구동방식에서 타이트 코너 브레이크 현상을 제거하는 방법은?  
 ① 바퀴를 작게 한다.  
 ② 타이어 공기압을 높여준다.  
 ③ 앞, 뒤 바퀴에 구동력을 전달하는 부분에 중앙 차동 장치를 설치한다.  
 ④ 프로펠러 샤프트에 유니버설 조인트를 2개 연속으로 장착한다.
33. 전자제어 조향장치(Electronic Power Steering)의 구성 요소 중 조향각 센서에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 기존 동력조향장치의 캐치-업(Catch-Up) 현상을 보상하기 위한 센서  
 ② 자동차의 속도를 검출하여 컨트롤 유닛에 입력하기 위한 센서





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