

1과목 : 임의구분

- 실린더의 간극체적(clearance volume)이 행정체적(stroke volume)의 20%인 오토사이클의 열효율은 몇 %인가?(단, 비열비(k)=1.4이다.)
 ① 35.23 ② 46.23
 ③ 48.16 ④ 51.16
- 전자제어식 가솔린 분사장치의 크랭크 각 위치센서의 역할은?
 ① 단위시간당의 기관 회전속도 검출
 ② 단위시간당의 기관출력 검출
 ③ 매 사이클당의 흡입공기량 계산
 ④ 매 회전수당의 고압 송전횟수 검출
- 어떤 동력계에 디젤기관을 직결하여 제동을 걸었다. 이때 비틀림 모멘트가 100kgf-m이며 회전수가 500rpm이었다. 이때 디젤기관의 발생동력(ps)은?
 ① 57.7 ② 64.7
 ③ 69.8 ④ 75.4
- 다음 물질중에서 디젤기관의 연료에 첨가하는 항노크성 발화촉진제가 아닌것은?
 ① 초산에틸 ② 아초산아밀
 ③ 사에틸납 ④ 초산아밀
- 질코니아 소자를 이용하여 만든 O₂센서는 λ값 얼마를 경계로 출력이 급격하게 변하는가?
 ① 0.6 ② 0.8
 ③ 1.0 ④ 1.2
- 디젤기관의 분사노즐에 요구되는 조건이 아닌것은?
 ① 후적이 일어나지 않게 할 것
 ② 분무의 입자, 크기를 크게 할 것
 ③ 분무의 상태가 연소실의 구석구석까지 뿌려지게 할 것
 ④ 연료를 미세한 안개모양으로 하여 쉽게 착화되게 할 것
- 4행정 사이클기관의 총배기량 3670cc, 회전수 3600rpm, 도 시평균유효압력이 9.2kgf/cm²일때 기관의 도시마력은 몇PS 인가?
 ① 135 ② 141
 ③ 147 ④ 152
- MPI(Multipoint Injection)계통의 차량에서 ECU(컴퓨터)로의 입력센서가 아닌것은?
 ① 공기흐름센서 ② 산소센서
 ③ 스로틀포지션센서 ④ 퍼지컨트롤 센서
- 전자제어가솔린 분사기관의 연료펌프 내에 설치 된 밸브 중 연료압력이 일정 압력 이상 상승하면 연료를 연료탱크로 바이패스시켜 연료펌프와 라인의 손상을 방지하는 것은?
 ① 체크밸브 ② 진공 스위칭 밸브
 ③ 핫 스타트 밸브 ④ 릴리프 밸브
- 기관의전자제어 연료장치에서 인젝터 주요 구성품이 아닌 것은?

- 플러저 ② 니들 밸브
 ③ 솔레노이드 코일 ④ 압력조정 스프링
- 기관실린더 벽의 유막이 끊어져 피스톤이나 실린더 벽에 상처를 일으키는 현상을 무엇이라고 하는가?
 ① 플러터(flutter)현상 ② 스틱(stick)현상
 ③ 프리 이그니션(preignition) 현상 ④ 스카프(scuff)현상
- 내연기관의 기계효율 향상을 위한 대책이 아닌것은?
 ① 베어링 면적이 작은 베어링 사용
 ② 피스톤 측압 발생 증대
 ③ 운동부분 증량 감소
 ④ 배기저항 감소
- 배출가스정화에 사용되는 촉매 물질의 종류가 아닌 것은?
 ① 산화촉매 ② 3원촉매
 ③ 흑연촉매 ④ 환원촉매
- 발열기관에서 압력밸브와 부압밸브를 설치한 주요 목적이 아닌 것은?
 ① 압력조정 ② 냉각효과 증대
 ③ 동파방지 ④ 비점상승
- 자동차 기관의회전속도가4500rpm이다. 연소 지연 시간이 1/600초라고하면 연소 지연 시간동안에 크랭크 축의 회전각도는 몇도인가?
 ① 15° ② 30°
 ③ 45° ④ 60°
- 두께는 일정하나 폭과 절개부가 좁고 그 반대 방향의 폭이 넓으며 실린더 벽에 고루 압력을 가할 수 있는 링은?
 ① 원심형 링 ② 팽창 링
 ③ 편심형 링 ④ 동심형 링
- 자동차의 배기장치에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 기통수가 1개인 기관에서는 실린더에 배기 매니 폴드 없이 직접 배기 파이프를 부착한다 .
 ② 배기파이프는 배기가스를 외부로 방출하는 강관이며 배기가스 열의 일부를 발산하는 역할도 한다.
 ③ 소음기를 부착하면 기관의 배압이 감소하고 출력이 높아진다.
 ④ 배기관은 배기가스의 흐름에 저항을 주지 않아야 한다.
- 연소에 있어서 공연비란 무엇을 의미하는가?
 ① 배기중에 포함되는 산소량
 ② 흡입공기량과 연료량의 총량비
 ③ 흡입공기체적과 연료량의 비
 ④ 흡입공기량과 연료체적과의 비
- 문제가 되는 결과와 이에 대응하는 원인과의 관계를 알기 쉽게 도표로 나타낸 것은?
 ① 산포도 ② 파레토도
 ③ 히스토그램 ④ 특성요인도
- 표준시간을내경법으로구하는수식은?
 ① 표준시간=정미시간+여유시간

- ② 표준시간=정미시간×(1+여유율)

③
$$\text{표준시간} = \text{정미시간} \times \left(\frac{1}{1 - \text{여유율}} \right)$$

④
$$\text{표준시간} = \text{정미시간} \times \left(\frac{1}{1 + \text{여유율}} \right)$$

2과목 : 임의구분

21. 제품 공정분석표용공정도시기호 중정체 공정(Delay)기호는 어느것인가?

- ① ○ ② →
③ D ④ □

22. 다음 표를 이용하여 비용 구배(cost slope)를 구하면 얼마인가?

정상		특급	
소요시간	소요비용	소요시간	소요비용
5일	40,000원	3일	50,000원

- ① 3,000원/일 ② 4,000원/일
③ 5,000원/일 ④ 6,000원/일

23. 계수값 규준형 1회 샘플링 검사에 대한 설명중 가장 거리가 먼내용은?

- ① 검사에 제출된 로트에 관한 사전의 정보는 샘플링 검사를 적용하는데 직접적으로 필요로 하지 않는다.
② 생산자측과 구매자측이 요구하는 품질보호를 동시에 만족시키도록 샘플링검사 방식을 선정한다.
③ 파괴검사의 경우와 같이 전수검사가 불가능한때에는 사용할 수 없다.
④ 1회만의 거래시에도 사용할 수 있다.

24. 다음중부하와능력의조정을도모하는것은?

- ① 진도관리 ② 절차계획
③ 공수계획 ④ 현품관리

25. 자동변속기에서 출력축에 설치되어 출력축의 회전속도에 따른 유압을 발생시키는 밸브는?

- ① 시프트 밸브 ② 거버너 밸브
③ 스로틀 밸브 ④ 매뉴얼 밸브

26. 자동차의 주행 저항에 해당되지 않는 것은?

- ① 구름저항 ② 공기저항
③ 등판 저항 ④ 구동저항

27. 디스크브레이크의 점검 항목이 아닌 것은?

- ① 디스크 마모의 손상
② 토크 플레이트 샤프트 시일링의 손상
③ 하이드로 백 점검
④ 디스크 런아웃 점검

28. 진공식브레이크 배력장치에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 배력장치에 이용되는 외력으로 기관의 흡입부 압을 이용한다.
② 배력장치가 고장일 경우 운전자의 페달 압력만으로도 브레이크를 조작할 수 있어야 한다.
③ 진공식 배력장치는 응축수가 생성되는 단점이 있다.
④ 진공식 배력장치에서 배력도는 다이어그램의 유효 직경에 비례한다.

29. 종감속 기어에서 구동피니언 잇수가 8개, 링기어 잇수가 40개인 차량이 평탄한 도로를 직진할 때 추진축의 회전수가 1800rpm이라면 액슬축의 회전수는?

- ① 366rpm ② 450rpm
③ 510rpm ④ 700rpm

30. 고속 주행시 타이어 스탠딩 웨이브 현상을 방지하기 위한 방법으로 맞는것은?

- ① 타이어의 공기압을 표준보다 낮춰준다.
② 타이어의 공기압을 표준보다 높여준다.
③ 타이어의 공기압을 낮추되 광폭으로 교체한다.
④ 휠을 알루미늄 휠로 교체한다.

31. 주행중 브레이크 페달을 밟게되면 차량의 무게가 앞으로 이동하면서 차체의 앞쪽은 내려가고 뒤쪽은 올라가는 현상을 무엇이라 하는가?

- ① ANTI-ROLL ② BOUNCING
③ SQUART ④ DIVE

32. ABS브레이크 장치에서 사용되는 구성품이 아닌 것은?

- ① ABS 컨트롤 유닛 ② 휠 스피드 센서
③ 리어차고센서 ④ 하이드로록 유닛

33. 브레이크 페달의 지렛비가 5 : 1이다. 페달을 35kgf의 힘으로 밟았을때 푸시로드에 작용되는 힘은?

- ① 7kgf ② 125kgf
③ 175kgf ④ 225kgf

34. 독립현가장치 중 맥퍼슨 형식의 특징이 아닌 것은?

- ① 스프링 윗부분 중량이 크기 때문에 접지성이 불량하다.
② 위시본 형식에 비해 구조가 간단하다.
③ 부품수가 적으므로 마모나 손상을 발생하는 부분이 적고 수리가 용이하다.
④ 엔진실 유효체적을 크게 할 수 있다.

35. 바퀴정렬의 목적이 아닌 것은?

- ① 조향 휠의 복원성 향상 ② 주행속도의 증대
③ 타이어 마모 감소 ④ 조향 휠의 조작력 경감

36. 자동 변속기 차량에서 스톨테스트(stall test) 결과 후 판단할 수 있는 내용으로 적당치 않은 것은?

- ① 엔진 출력 부족 여부
② 토크컨버터의 원웨이 클러치 작동여부
③ 라인압력, 저하여부
④ 킥다운 여부

37. 수동변속기에서 동기치합식의 장점이 아닌 것은?

- ① 변속소음이 거의 없고 변속이 용이하다.

- ② 변속기의 수명이 길다.
 ③ 기어의 이가 헬리컬형이므로 하중 부담능력이 크다.
 ④ 변속기 특별히 가속시키거나, 더블클러치를 조작할 필요가 있다.
38. 전자제어 4단 자동변속기(4EC-AT)에서 TCU(Trans Axle Control Unit)로 입력되는요소중 제너레이터(Pulse Generator)와같은 기능을 가진 부품은?
 ① 엔진회전속도 ② 차속센서
 ③ 크랭크각 센서 ④ 인히비터 스위치
39. 자동변속기에 사용되는 토크컨버터에서 크랭크샤프트와 직접 연결되어 구동하는 것은?
 ① 펌프 임펠러 ② 터빈 러너
 ③ 스테이터 ④ 원웨이 클러치
40. 조향각을 일정하게하고 차의 속도를 증가시켰을 대선회반경이 커지는 현상을표시하는 것은?
 ① 뉴트럴 스티어링 ② 오버 스티어링
 ③ 언더 스티어링 ④ 리버스 스티어링

3과목 : 임의구분

41. 자동차가선회운동을할때구심력의역할을하는 것은?
 ① 코너링 포스 ② 점착력
 ③ 조향력 ④ 옆방향 힘
42. 다음 설명 중 틀린 것은?
 ① 드럼 브레이크에서는 자기작동에 의해 확장력이 증폭된다.
 ② 자동차의 총 제동력은 각 차륜에 작용하는 제동력의 합으로 표시한다.
 ③ 자동차의 총 제동력은 제동시 질량에 의해 발생하는 관성력과 동일한 방향으로 작용한다.
 ④ 최대 제동력을 점착 마찰계수에 비례한다.
43. 기관의 회전력이15.5kgf·m이고 3200rpm으로 회전하고 있다. 이때 클러치에 의해 전달되는 마력(PS)은?
 ① 56.3 ② 61.3
 ③ 66.3 ④ 69.3
44. 축전지를 방전상태로 오래두면 사용할 수 없는 가장 큰 이유는?
 ① 극판에 수소가 형성되기 때문에
 ② 극판에 붉은황산이 형성되기 때문에
 ③ 황산이 증류수로 되기 때문에
 ④ 극판이 영구황산납이 되기 때문에
45. 자동차에서 온도센서로 사용하는 부특성(NTC) 서미스터의 특성 중 맞는 것은?
 ① 온도가 올라가면 저항값도 같이 상승한다.
 ② 온도가 올라가면 저항값은 감소한다.
 ③ 온도가 올라가면 저항값은 변하지 않는다.
 ④ 온도가 올라가면 저항값은 상승하다가 감소한다.
46. 점화지연 시간이 1/800초 인연료를 사용하여 최고 폭발 압

- 력을 ATDC 5T에서 발생시키기 위해 TDC 몇도 전방에서 스파크 불꽃을 튀겨 주어야 하는가?(단, 기관은2500rpm이다.)
 ① 13.7 ② 17.9
 ③ 18.7 ④ 21.7
47. 직권전동기에 가해지는 전압이11V, 전류50A 일 때 5000rpm이었다. 가해지는 전압이 7V가 되고 부하 전류가 같다면 회전수는 얼마가 되겠는가?(단, 전기자 및 계자 회로의 저항은 합하여 0.02Ω이다.)
 ① 1,500rpm ② 2,000rpm
 ③ 2,500rpm ④ 3,000rpm
48. 충전장치의 AC전압 조정기에서 전압을 일정하게 유지할 수 있도록 제어하는 반도체 소자의 명칭은?
 ① 제너다이오드 ② 발광다이오드
 ③ 포토다이오드 ④ 일반다이오드
49. 자동차용 냉방장치에서 냉매를 팽창 밸브로 통과 시킨 때의 상태가 아닌것은?
 ① 온도가 강해한다. ② 압력은 강해한다.
 ③ 엔탈피는 일정하다. ④ 엔트로피는 감소한다.
50. 자기인덕턴스 0.5H 코일의 전류가 0.1초간 1A 변화하면 몇 V의 유도기 전력이 발생하는가?
 ① 0.05 ② 0.5
 ③ 5 ④ 50
51. 승용자동차에 사용하는 일반적인 기동전동기의 무부하 시험에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 전류계를 충전된 축전지의 (-)단자와 기동전동기의 마그넷 스위치 메인단자 사이를 병렬로 연결한다.
 ② 리드선을 사용하여 메인단자와 ST단자를 접속한다.
 ③ 기동전동기의 회전상태 점검과 전류계의 지침을 읽는다.
 ④ 기준전압을 가했을 때 전류계의 지시와 전기자의 회전수는 50A 이하에서 6,00 0rpm 이상이면 좋다.
52. 자동차 편의장치(ETACS, ISU)는 어떠한 기능을 작동시키기 위해서 각종 신호를 입력받아 상황을 판단한 후 출력제어를 한다. 다음 중 에택스 입력요소 중옳지 않은 것은?
 ① 열선 스위치 ② 감광식 톨램프
 ③ 차속센서 ④ 와셔 스위치
53. 금속 면에 적용하는프라이머 서페이스에 대한 설명중 잘못된 것은?
 ① 방청성을 부여하기 위하여 사용
 ② 금속면과 도료의 부착력을 증진시키기 위하여 사용
 ③ 금속면의 평활성을 부여해 주기 위하여 사용
 ④ 금속면에 칼라감을 부여하기 위하여 사용
54. 강판의 무그러짐을 수정하는데 사용하는 공구가 아닌 것은?
 ① 슬라이드 해머 ② 핸드 훅
 ③ 스폰 ④ 디스크 샌더
55. 다음은 차체에 작용하는 응력의 종류들이다. 틀린 것은?
 ① 전단 응력 ② 중력 응력
 ③ 비틀림 응력 ④ 압축 응력

56. 자동차 판금작업에서 줄을 사용하는 방법으로 가장 적당한 것은?
- ① 접촉하는 면적이 20cm 이상이 되도록 한다.
 ② 판금줄의 크기는 2인치 정도의 것을 쓴다.
 ③ 밀때 절삭되도록 한다.
 ④ 새로 사용하는 줄은 단단한 것부터 사용하여 길들인다.
57. 도장작업시에 페인트 도막을 너무 두껍게 올렸을 때 나타날 수 있는 도장 문제점이 아닌 것은?
- ① 오렌지 필 ② 주름 현상
 ③ 백화 현상 ④ 핀홀 또는 솔벤트 퍼핑
58. 리무버(Remover)에 대한 설명이다. 맞는 것은?
- ① 도면을 평활하게 하는데 사용하는 것
 ② 광택을 내는데 사용하는 것
 ③ 오래된 도막을 박리하는데 사용하는 것
 ④ 건조를 촉진시키는 것
59. 베이스코트 중 메탈릭이나 펄색상이 차체보다 어두워 밝게 하고자 한다. 이 때 첨가되는 조색제는?
- ① 백색 ② 황색
 ③ 녹색 ④ 실버 또는 펄(마이카)
60. 모노코크 바디의 충격흡수 방식으로 적합하지 못한 것은?
- ① 구멍을 내는 방법 ② 두께를 바꾸는 방법
 ③ 급각도로 커브를 주는 방법 ④ 볼트 힌지를 주는 방법

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : 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
④	①	③	③	③	②	①	④	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	②	③	③	③	③	③	②	④	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	③	③	③	②	④	②	③	①	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	③	③	①	②	④	④	②	①	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	③	④	④	②	①	④	①	④	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	②	④	④	②	③	③	③	④	④