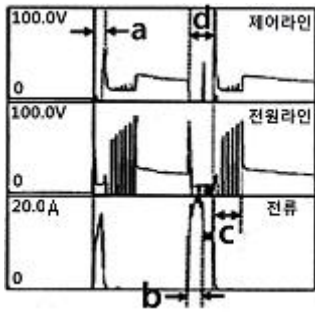


1과목 : 자동차공학

- 실린더 내경이 50mm, 행정이 100mm인 4실린더 기관의 압축비가 11일 때 연소실 체적은?
① 약 40.1cc ② 약 30.1cc
③ 약 15.6cc ④ 약 19.6cc
- 4행정 6기통 기관에서 폭발순서가 1-5-3-6-2-4인 엔진의 2번 실린더가 흡기행정 중간의라면 5번 실린더는?
① 폭발행정 중 ② 배기행정 초
③ 흡기행정 중 ④ 압축행정 말
- 공회전 속도조절 장치라 할 수 없는 것은?
① 전자 스로틀 시스템 ② 아이들 스피드 액추에이터
③ 스텝 모터 ④ 가변 흡기제어 장치
- 석유를 사용하는 자동차의 대체에너지에 해당 되지 않는 것은?
① 알콜 ② 전기
③ 중유 ④ 수소
- 직접고압 분사방식(CRDI) 디젤엔진에서 예비분사를 실시하지 않는 경우로 틀린 것은?
① 엔진 회전수가 고속인 경우
② 분사량이 보정제어 중인 경우
③ 연료 압력이 너무 낮은 경우
④ 예비 분사가 주 분사를 너무 앞지르는 경우
- 가솔린 기관에서 완전연소 시 배출되는 연소가스 중 체적비율로 가장 많은 가스는?
① 산소 ② 이산화탄소
③ 탄화수소 ④ 질소산화물
- 디젤기관에서 과급기의 사용 목적으로 틀린 것은?
① 엔진의 출력이 증대된다. ② 체적효율이 작아진다.
③ 평균유효압력이 향상된다. ④ 회전력이 증가한다.
- 자동차 기관의 크랭크축 베어링에 대한 구비조건으로 틀린 것은?
① 하중 부담 능력이 있을 것 ② 매입성이 있을 것
③ 내식성이 있을 것 ④ 내 피로성이 작을 것
- 배기가스 재순환장치는 주로 어떤 물질의 생성을 억제하기 위한 것인가?
① 탄소 ② 이산화탄소
③ 일산화탄소 ④ 질소산화물
- LPG 기관에서 액체를 기체로 변화시키는 것을 주 목적으로 설치된 것은?
① 솔레노이드 스위치 ② 베이퍼라이저
③ 봄베 ④ 기상 솔레노이드 밸브
- 실린더 내경 75mm, 행정 75mm, 압축비가 8:1인 4 실린더 기관의 총 연소실 체적은?
① 약 239.3cc ② 약 159.3cc
③ 약 189.3cc ④ 약 318.3cc

- 자동차기관의 기본 사이클이 아닌 것은?
① 역 브레이크 사이클 ② 정적 사이클
③ 정압 사이클 ④ 복합 사이클
- 밸브 스프링의 서징현상에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 밸브가 열릴 때 천천히 열리는 현상
② 흡·배기 밸브가 동시에 열리는 현상
③ 밸브가 고속 회전에서 저속으로 변화할 때 스프링의 장력의 차가 생기는 현상
④ 밸브스프링의 고유 진동수와 캠 회전수가 공명에 의해 밸브스프링이 공진하는 현상
- 기관이 과열하는 원인으로 틀린 것은?
① 냉각팬의 파손 ② 냉각수의 흐름 저항 감소
③ 라디에이터의 코어 파손 ④ 냉각수 이물질 혼입
- 자동차의 안전기준에서 제동등이 다른 등화와 겸용하는 경우 제동조작 시 그 광도가 몇 배 이상 증가하여야 하는가?
① 2배 ② 3배
③ 4배 ④ 5배
- 열선식 흡입공기량 센서에서 흡입공기량이 많아질 경우 변화하는 물리량은?
① 열량 ② 시간
③ 전류 ④ 주파수
- 승용차에서 전자제어식 가솔린 분사기관을 채택하는 이유로 거리가 먼 것은?
① 고속 회전수 향상 ② 유해배출가스 저감
③ 연료소비율 개선 ④ 신속한 응답성
- 기관의 총배기량을 구하는 식은?
① 총배기량 = 피스톤 단면적 × 행정
② 총배기량 = 피스톤 단면적 × 행정 × 실린더 수
③ 총배기량 = 피스톤 길이 × 행정
④ 총배기량 = 피스톤의 길이 × 행정 × 실린더 수
- 기관의 윤활유 점도유지(viscosity index) 또는 점도에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 온도변화에 의한 점도변화가 적을 경우 점도지수가 높다.
② 추운 지방에서는 점도가 큰 것 일수록 좋다.
③ 점도지수는 온도변화에 대한 점도의 변화 정도를 표시한 것이다.
④ 점도란 윤활유의 끈적끈적한 정도를 나타내는 척도이다.
- 그림과 같은 커먼레일 인젝터 파형에서 주분사 구간을 가장 알맞게 표시한 것은?



- ① a ② b
③ c ④ d

2과목 : 자동차정비 및 안전기준

21. 산소센서에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 농후한 혼합기가 연소된 경우 센서 내부에서 외부 쪽으로 산소 이온이 이동한다.
② 산소센서의 내부에는 배기가스와 같은 성분의 가스가 봉입되어져 있다.
③ 촉매 전, 후의 산소센서는 서로 같은 기전력을 발생시키는 것이 정상이다.
④ 광역산소센서에서 히팅 코일 접지와 신호 접지 라인은 항상 0V이다.

22. 4행정 디젤기관에서 실린더 내경 100mm, 행정 127mm, 회전수 1200rpm, 도시평균 유효압력 7kg/cm^2 , 실린더 수가 60이라면 도시마력(ps)은?

- ① 약 49 ② 약 56
③ 약 80 ④ 약 112

23. 기관에서 블로바이 가스의 주성분은?

- ① N_2 ② HC
③ CO ④ NO_x

24. 주행저항 중 자동차의 중량과 관계없는 것은?

- ① 구름저항 ② 구배저항
③ 가속저항 ④ 공기저항

25. 유압식 동력조향장치에서 안전밸브(safety check valve)의 기능은?

- ① 조향 조작력을 가볍게 하기 위한 것이다.
② 코너링 포스를 유지하기 위한 것이다.
③ 유압이 발생하지 않을 때 수동조작으로 대처할 수 있도록 하는 것이다.
④ 조향 조작력을 무겁게 하기 위한 것이다.

26. 수동변속기 차량에서 클러치의 필요조건으로 틀린 것은?

- ① 회전관성이 커야 한다.
② 내열성이 좋아야 한다.
③ 방열이 잘되어 과열되지 않아야 한다.
④ 회전부분의 평형이 좋아야 한다.

27. 조향장치에서 차륜정렬의 목적으로 틀린 것은?

- ① 조향 휠의 조작안정성을 준다.
② 조향 휠의 주행안정성을 준다.

- ③ 타이어의 수명을 연장시켜준다.
④ 조향 휠의 복원성을 경감시킨다.

28. 자동변속기에서 차속센서와 함께 연산하여 변속시기를 결정하는 주요 입력신호는?

- ① 캠축 위치센서 ② 스로틀 위치센서
③ 유온 센서 ④ 수온 센서

29. 종감속 기어의 감속비가 5:1일 때 링기어가 2회전 하려면 구동피니언은 몇 회전하는가?

- ① 12회전 ② 10회전
③ 5회전 ④ 1회전

30. 유압식 동력조향장치에서 주행 중 핸들이 한쪽으로 쏠리는 원인으로 틀린 것은?

- ① 토인 조정불량 ② 타이어 편 마모
③ 좌우 타이어의 이종사양 ④ 파워 오일펌프 불량

31. 유압식 동력조향장치에서 사용되는 오일펌프 종류가 아닌 것은?

- ① 베인 펌프 ② 로터리 펌프
③ 슬리퍼 펌프 ④ 벤딕스 기어 펌프

32. 드럼 방식의 브레이크 장치와 비교했을 때 디스크 브레이크의 장점은?

- ① 자기작동 효과가 크다. ② 오염이 잘 되지 않는다.
③ 패드의 마모율이 낮다. ④ 패드의 교환이 용이하다.

33. 전자제어 현가장치에서 감쇠력 제어 상황이 아닌 것은?

- ① 고속 주행하면서 좌회전 할 경우
② 정차 시 뒷자석에 많은 사람이 탑승한 경우
③ 정차 중 급출발할 경우
④ 고속 주행 중 급제동한 경우

34. 주행 중 브레이크 드럼과 슈가 접촉하는 원인에 해당하는 것은?

- ① 마스터 실린더의 리턴 포트가 열려 있다.
② 슈의 리턴 스프링이 소손되어 있다.
③ 브레이크액이 양이 부족하다.
④ 드럼과 라이닝의 간극이 과대하다.

35. 마스터 실린더의 푸시로드에 작용하는 힘이 120kgf 이고, 피스톤의 면적이 4cm^2 일 때 유압은?

- ① 20 kgf/cm^2 ② 30 kgf/cm^2
③ 40 kgf/cm^2 ④ 50 kgf/cm^2

36. 주행 중 가속페달 작동에 따라 출력전압의 변화가 일어나는 센서는?

- ① 공기온도 센서 ② 수온 센서
③ 유온 센서 ④ 스로틀 위치센서

37. 전자제어 현가장치의 장점으로 틀린 것은?

- ① 고속 주행 시 안정성이 있다.
② 조향 시 차체가 쏠리는 경우가 있다.
③ 승차감이 좋다.

④ 지면으로부터의 충격을 감소한다.

38. 수동변속기 내부 구조에서 싱크로메시(synchro-mesh) 기구의 작용은?

- ① 배력 작용 ② 가속 작용
③ 동기치합 작용 ④ 감속 작용

39. 자동변속기에서 토크컨버터 내부의 미끄럼에 의한 손실을 최소화하기 위한 작동기구는?

- ① 댐퍼 클러치 ② 다판 클러치
③ 일방향 클러치 ④ 롤러 클러치

40. ABS(Anti-lock Brake System)의 구성 요소 중 휠의 회전속도를 감지하여 컨트롤 유닛으로 신호를 보내주는 것은?

- ① 휠 스피드 센서 ② 하이드로릭 유닛
③ 솔레노이드 밸브 ④ 어큐뮬레이터

3과목 : 안전관리

41. 용량과 전압이 같은 축전지 2개를 직렬로 연결할 때의 설명으로 옳은 것은?

- ① 용량은 축전지 2개와 같다.
② 용량과 전압 모두 2배로 증가한다.
③ 전압이 2배로 증가한다.
④ 용량은 2배로 증가하지만 전압은 같다.

42. 교류 발전기 발전원리에 응용되는 법칙은?

- ① 플레밍의 왼손 법칙 ② 플레밍의 오른손 법칙
③ 옴의 법칙 ④ 자기포화의 법칙

43. 납산 축전지의 온도가 낮아졌을 때 발생하는 현상이 아닌 것은?

- ① 전압이 떨어진다. ② 용량이 적어진다.
③ 전해액의 비중이 내려간다. ④ 동결하기 쉽다.

44. ECU에 입력되는 스위치 신호라인에서 OFF 상태의 전압이 5V로 측정되었을 때 설명으로 옳은 것은?

- ① 스위치의 신호는 아날로그 신호이다.
② ECU 내부의 인터페이스는 소스(Source) 방식이다.
③ ECU 내부의 인터페이스는 싱크(Sink) 방식이다.
④ 스위치를 닫았을 때 2.5V이하이면 정상적으로 신호처리를 한다.

45. 편의장치 중 중앙집중식 제어장치(ETACS 또는 ISU) 입, 출력 요소의 역할에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① INT 볼륨 스위치 : INT 볼륨 위치 검출
② 모든 도어 스위치 : 각 도어 잠금 여부 검출
③ 키 리마인드 스위치 : 키 삽입 여부 검출
④ 와셔 스위치 : 열선 작동 여부 검출

46. 브레이크등 회로에서 12V 축전지에 24W의 전구 2개가 연결되어 점등된 상태라면 합성저항은?

- ① 2Ω ② 3Ω
③ 4Ω ④ 6Ω

47. 에어컨 매니폴드 게이지(압력게이지) 접속 시 주의사항으로

틀린 것은?

- ① 매니폴드 게이지를 연결할 때에는 모든 밸브를 잠근 후 실시한다.
② 진공펌프를 작동시키고 매니폴드 게이지 센터 호스를 저압라인에 연결한다.
③ 황색 호스를 진공펌프나 냉매회수기 또는 냉매 충전기에 연결한다.
④ 냉매가 에어컨 사이클에 충전되어 있을 때에는 충전호스, 매니폴드 게이지 밸브를 전부 잠근 후 분리한다.

48. 전자제어 배전 점화 방식(DLI : Distributor less Ignition)에 사용되는 구성품이 아닌 것은?

- ① 파워트랜지스터 ② 원심진각장치
③ 점화코일 ④ 크랭크각센서

49. 반도체에 대한 특징으로 틀린 것은?

- ① 극히 소형이며 가볍다.
② 예열시간이 불필요하다.
③ 내부 전력손실이 크다.
④ 정격 값 이상이 되면 파괴된다.

50. 기동전동기에 많은 전류가 흐르는 원인으로 옳은 것은?

- ① 높은 내부저항 ② 내부접지
③ 전기자 코일의 단선 ④ 계자코일의 단선

51. 줄 작업에서 줄에 손잡이를 꼭 끼우고 사용하는 이유는?

- ① 평형을 유지하기 위해
② 중량을 높이기 위해
③ 보관에 편리하도록 하기 위해
④ 사용자에게 상처를 입히지 않기 위해

52. 일반 가연성 물질의 화재로서 물이나 소화기를 이용하여 소화하는 화재의 종류는?

- ① A급 화재 ② B급 화재
③ C급 화재 ④ D급 화재

53. 산소용접에서 안전한 작업수칙으로 옳은 것은?

- ① 기름이 묻은 복장으로 작업한다.
② 산소밸브를 먼저 연다.
③ 아세틸렌밸브를 먼저 연다.
④ 역화하였을 때는 아세틸렌밸브를 빨리 잠근다.

54. 기계 부품에 작용하는 하중에서 안전율을 가장 크게 하여야 할 하중은?

- ① 정 하중 ② 교번하중
③ 충격하중 ④ 반복하중

55. 공기압축기 및 압축공기 취급에 대한 안전수칙으로 틀린 것은?

- ① 전기배선, 터미널 및 전선 등에 접촉 될 경우
② 분해 시 공기압축기, 공기탱크 및 관로 안의 압축공기를 완전히 배출한 뒤에 실시한다.
③ 하루에 한 번씩 공기탱크에 고여 있는 응축수를 제거한다.
④ 작업 중 작업자의 땀이나 열을 식히기 위해 압축공기를 호흡하면 작업효율이 좋아진다.

56. 계기 및 보안장치의 정비 시 안전사항으로 틀린 것은?
- ① 엔진이 정지 상태이면 계기판은 점화스위치 ON 상태에서 분리한다.
 - ② 충격이나 이물질이 들어가지 않도록 주의한다.
 - ③ 회로 내에 규정치보다 높은 전류가 흐르지 않도록 한다.
 - ④ 센서의 단품 점검 시 배터리 전원을 직접 연결하지 않는다.
57. 기관정비 시 안전 및 취급주의 사항에 대한 내용으로 틀린 것은?
- ① TPS, ISC Servo 등은 솔벤트로 세척하지 않는다.
 - ② 공기압축기를 사용하여 부품세척 시 눈에 이물질이 튀지 않도록 한다.
 - ③ 캐니스터 점검 시 흔들어서 연료증발가스를 활성화 시킨 후 점검한다.
 - ④ 배기가스 시험 시 환기가 잘되는 곳에서 측정한다.
58. 운반기계의 취급과 안전수칙에 대한 내용으로 틀린 것은?
- ① 무거운 물건을 운반할 때는 반드시 경종을 울린다.
 - ② 기중기는 규정 용량을 지킨다.
 - ③ 흔들리는 화물은 보조자가 탑승하여 움직이지 못하도록 한다.
 - ④ 무거운 것은 밑에, 가벼운 것은 위에 쌓는다.
59. 납산축전지 취급 시 주의사항으로 틀린 것은?
- ① 배터리 접속 시 (+)단자부터 접속한다.
 - ② 전해액이 옷에 묻지 않도록 주의한다.
 - ③ 전해액이 부족하면 시냇물로 보충한다.
 - ④ 배터리 분리 시 (-)단자부터 분리한다.
60. 브레이크의 파이프 내에 공기가 유입되었을 때 나타나는 현상으로 옳은 것은?
- ① 브레이크액이 냉각된다.
 - ② 마스터 실린더에서 브레이크액이 누설된다.
 - ③ 브레이크 페달의 유격이 커진다.
 - ④ 브레이크가 지나치게 급히 작동한다.

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