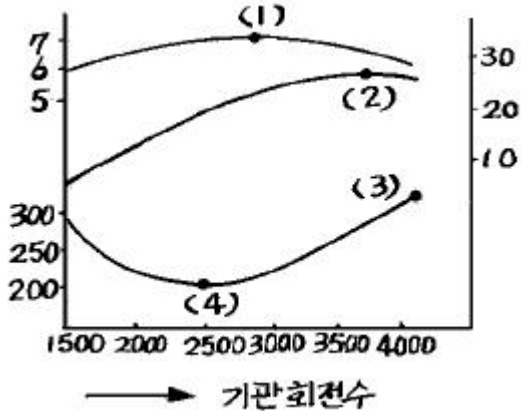


1과목 : 자동차공학

1. 보기와 같은 기관 성능곡선도에서 연료소비율이 가장 낮은 곳을 가르키는 숫자 위치는?



- ① (1)                      ② (2)
- ③ (3)                      ④ (4)

2. 지시마력이 50PS이고 제동마력이 40PS일 때 기계효율은?

- ① 70%                      ② 80%
- ③ 125%                      ④ 200%

3. 점화순서가 1-3-4-2인 4행정 기관의 3번 실린더가 압축 행정을 할 때 1번 실린더는?

- ① 흡입 행정                      ② 압축 행정
- ③ 폭발 행정                      ④ 배기 행정

4. 브레이크(brake) 장치 중 듀어서보 형식에서 전진할 때 앞쪽의 슈를 무엇이라고 하는가?

- ① 서보슈                      ② 후진슈
- ③ 1차슈                      ④ 2차슈

5. 기동전동기 무부하 시험을 할 때 필요 없는 것은?

- ① 전류계                      ② 저항 시험기
- ③ 전압계                      ④ 회전계

6. "회로 내의 어떤 한점에 유입한 전류의 총합과 유출한 전류의 총합은 같다."는 법칙은?

- ① 렌츠의 법칙                      ② 앙페르의 법칙
- ③ 뉴턴의 제 1법칙                      ④ 키르히호프의 제 1법칙

7. 디젤 노크를 방지하는 대책으로 적합하지 않은 것은?

- ① 발화성이 좋은 연료를 사용하여 착화 지연 기간이 단축 되도록 한다.
- ② 착화 지연 기간 중 연료의 분사량을 조절한다.
- ③ 압축 온도를 높인다.
- ④ 압축비를 낮게 하여야 한다.

8. 다음 중 디젤기관의 연료분사 조건이 아닌 것은?

- ① 무화가 잘 되고, 분무입자가 적고 균일할 것
- ② 분무가 잘 분산될 것
- ③ 한번에 많은 량을 분사할 것
- ④ 분사의 시작과 그침이 확실할 것

9. 기관 작동 중 냉각수의 온도가 83℃ 를 나타낼 때 절대 온도로 환산하면 몇도인가?

- ① 563°K                      ② 456°K
- ③ 356°K                      ④ 263°K

10. TPS(스로틀 포지션 센서)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 가변 저항식이다.
- ② 운전자가 가속페달을 얼마나 밟았는지 감지한다.
- ③ 급가속을 감지하면 컴퓨터가 연료분사 시간을 늘려 실행시킨다.
- ④ 분사시기를 결정해 주는 가장 중요한 센서이다.

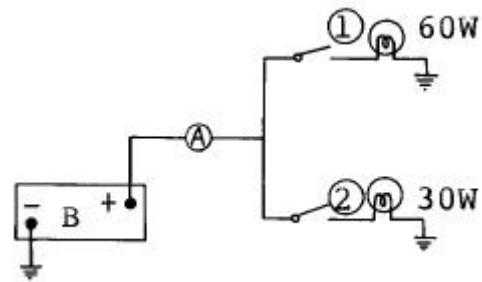
11. 브레이크 슈의 리턴스프링에 관한 설명이다. 가장 거리가 먼 것은?

- ① 브레이크 슈의 리턴스프링이 약하면 휠 실린더 내의 잔압이 높아진다.
- ② 브레이크 슈의 리턴스프링이 약하면 드럼을 과열시키는 원인이 될 수도 있다.
- ③ 브레이크 슈의 리턴스프링이 강하면 드럼과 라이닝의 접촉이 신속히 해제된다.
- ④ 브레이크 슈의 리턴스프링이 약하면 브레이크 슈의 마멸이 심해진다.

12. 마스터 실린더에서 피스톤 1차 컵의 하는 일은?

- ① 오일 누출 방지                      ② 유압 발생
- ③ 잔압 형성                      ④ 베이퍼록 방지

13. 12V의 배터리에 12V용 전구 2개를 그림과 같이 결선하고 ①, ②스위치를 연결하였을 때 A에 흐르는 전류는 얼마인가?



- ① 6.5A                      ② 65A
- ③ 7.5A                      ④ 75A

14. 외부 온도에 따라 저항값이 변하는 소자로서 수온센서 등 온도 감지용으로 쓰이는 반도체는?

- ① 게르마늄(germanium)                      ② 실리콘(silicone)
- ③ 서미스터(thermistor)                      ④ 인코넬(inconel)

15. 엔진에 흡입되는 공기량을 검출하기 위한 센서는?

- ① O<sub>2</sub>                      ② TPS
- ③ ISC                      ④ AFS

16. 외부로부터 빛을 받으면 전류를 흐를 수 있게 하는 감광 소자는?

- ① 사이리스터                      ② 압전소자
- ③ 제너 다이오드                      ④ 포토 트랜지스터

17. 차동기어장치를 바르게 설명한 것은?

- ① 필요시 양쪽 구동 바퀴에 회전 속도의 차이를 만드는 장치이다.
- ② 회전력을 앞 차축에 전달하고, 동시에 가속하는 일을 한다.
- ③ 회전하는 두 축이 일직선상에 있지 않고 어떤 각도를 가지고 있는 경우, 두 축 사이에 동력을 전달하기 위한 장치이다.
- ④ 변속기로부터 최종 감속 기어까지 동력을 전달하는 축을 말한다.

18. 클러치의 구비조건이 아닌 것은?

- ① 동력전달이 확실하고 신속할 것
- ② 방열이 잘 되어 과열되지 않을 것
- ③ 회전부분의 평형이 좋을 것
- ④ 회전관성이 클 것

19. 실린더 행정이 7cm이고 피스톤 지름 80mm 인 4기통 엔진의 총 배기량은 약 몇 cc 인가?

- ① 1102cc                      ② 1205cc
- ③ 1407cc                      ④ 1805cc

20. 브레이크 시스템 내의 잔압을 두는 이유와 가장 관계가 적은 설명은?

- ① 제동의 늦음을 방지하기 위해
- ② 베이퍼 록(vapor lock)현상을 방지하기 위해
- ③ 휠 실린더 내의 오일 누설을 방지하기 위해
- ④ 브레이크 오일의 증발을 방지하기 위해

2과목 : 자동차차체정비

21. 912~1400℃에서 면심 입방격자의 원자배열을 갖는 것은 어느 것인가?

- ① α철                              ② γ철
- ③ β철                              ④ δ철

22. 아공석강은 탄소가 몇 % 이하 함유된 강을 말하는가?

- ① 0.025 ~ 0.77 %              ② 0.25 ~ 0.77 %
- ③ 0.77 ~ 2.0 %                ④ 2.0 ~ 4.3 %

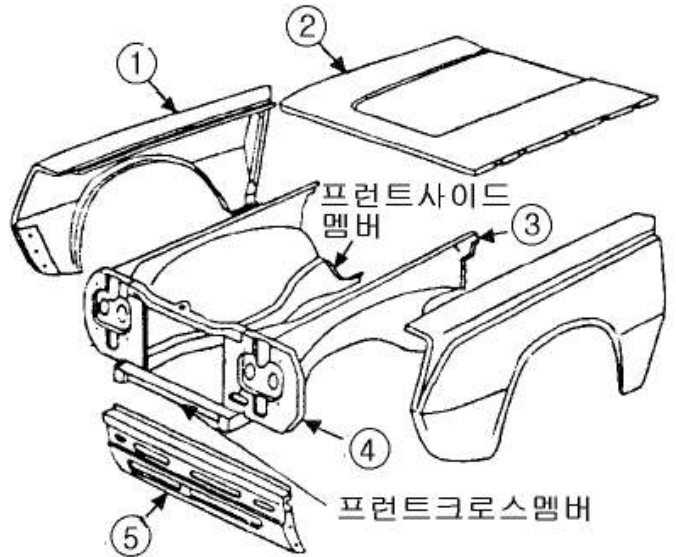
23. 다음 보의 회전은 자유로우나 수평이동이 불가능한 지점은 어떤 지점인가?

- ① 가동 힌지지점                ② 부동 힌지지점
- ③ 고정지점                      ④ 자유지점

24. 저항 용접인 점용접(spot welding)에서 행하여 지지 않는 시간은 어느 것인가?

- ① 스퀴즈 타임(squeeze time)
- ② 스페어 타임(spare time)
- ③ 웰드 타임(weld time)
- ④ 홀드 타임(hold time)

25. 보기 그림에서 ㉓번의 명칭은?



- ① 프런트 펜더 에이프론              ② 센터 필러
- ③ 후드                                      ④ 후드 록웰

26. 납의 성질을 잘못 설명한 것은?

- ① 전성이 크고 연하다.
- ② 인체에 유독한 금속이다.
- ③ 공기나 물에는 거의 부식되지 않는다.
- ④ 내알카리성이다.

27. 가스용접에 관한 설명중 틀린 것은?

- ① 가연성 가스와 공기 및 산소를 혼합 연소시켜 연소열을 이용, 금속을 녹여 접합하는 방법이다.
- ② 가스용접의 가연성 가스로는 아세틸렌, 프로판, 수소가스 등이 있다.
- ③ 일반적으로 산소아세틸렌 용접을 가장 많이 사용한다
- ④ 자기 스스로 연소할 수 있는 지연성 가스를 사용하여 금속과 금속을 접합한다.

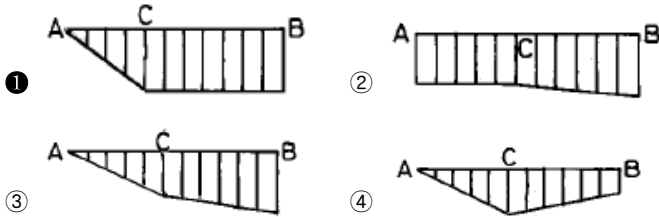
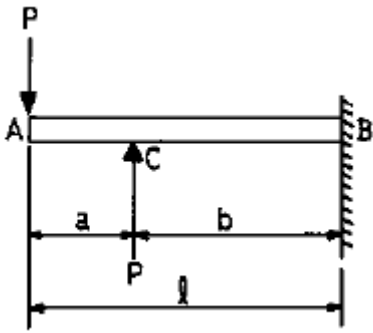
28. 프레임의 중심부를 측정함으로써 프레임의 이상 상태를 진단하는 게이지는?

- ① 프레임 체크링 게이지    ② 프레임 프로 게이지
- ③ 프레임 밴딩 게이지    ④ 프레임 센터링 게이지

29. 금속재료의 판금에서 소성가공에 이용되는 성질이 아닌 것은?

- ① 취성                                  ② 가소성
- ③ 연성                                  ④ 전성

30. 보기와 같은 보의 굽힘 모멘트 선도(B.M.D)로 가장 적합한 것은?

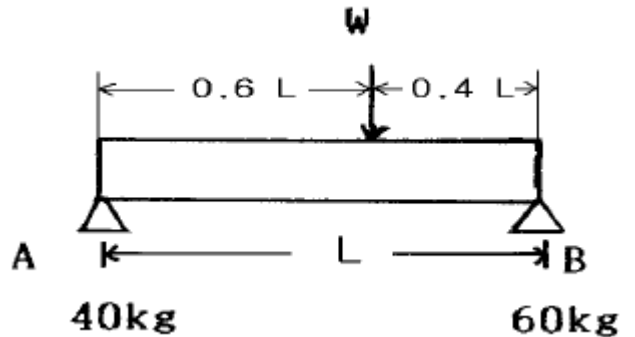


31. 다음은 판의 두께에 따른 용접이음의 적용도이다. 가장 적당한 것은? (단, 얇은 판 → 두꺼운 판)
- ① V형이음 → I형이음 → X형이음 → U형이음 → H형이음
  - ② V형이음 → I형이음 → U형이음 → X형이음 → H형이음
  - ③ I형이음 → V형이음 → X형이음 → U형이음 → H형이음
  - ④ I형이음 → V형이음 → U형이음 → X형이음 → H형이음
32. 이산화탄소 아크용접에 관한 사항으로 가장 적합한 것은?
- ① 용접속도가 수동 용접의 10~20배 정도나 된다.
  - ② 전자세 용접이 가능하고 열의 집중이 줄으므로 용접 능률이 좋다.
  - ③ 가시 아크이므로 시공이 편리하다.
  - ④ 열 에너지 손실이 적고 조작이 편리하다.
33. 트램 트랙킹 게이지로 네바퀴의 정열을 점검할 수 있는 종류에 들지 않은 것은?
- ① 우측 프론트 서스펜션의 굽음
  - ② 토인과 캠버의 변화
  - ③ 리어 액슬의 흔들림
  - ④ 옆으로 굽은 프레임의 앞부위
34. 프레임 일반 기준선이다. 해당되지 않는 것은?
- ① 타이어 중심에서 달는 면
  - ② 앞 뒤 차축의 중심선
  - ③ 프레임의 중앙 수평부분의 윗면
  - ④ 리어 스프링 브래킷 중심을 통한 선
35. 도장에서 일반적으로 샤워방식의 처리로서 표면을 처리하는 것을 무엇이라 하는가?
- ① 초벌도장                      ② 표면처리
  - ③ 마지막 도장                  ④ 중간도장
36. 울퉁불퉁한 판재의 앞뒷면에 인장과 압축을 교대로 주어 판재의 면을 바로 잡는 기계는?
- ① 수직형 프레스                  ② 크랭크 프레스
  - ③ 롤 교정기                      ④ 복동 크랭크 프레스

37. 미그 아크용접시 메탈 이행 특성에 따른 방법에 들지 않는 것은?
- ① 쇼트 아크법                      ② 스프레이 아크법
  - ③ 펄스 아크법                      ④ 몰던 아크법
38. 도료를 도장하고자 하는 물체에 도장한 후 도료로 부터 용제가 증발할뿐 도료중에 수지가 피막으로 남아 도막을 형성하는 건조는?
- ① 휘발건조                      ② 산화건조
  - ③ 자연건조                      ④ 종합건조
39. 섬유강화 플라스틱의 약호로 맞는 것은?
- ① UR                                  ② RPUR
  - ③ FRP                                ④ PC
40. 다음 중 알루미늄을 철과 같은 부피로 놓고 비교할 때, 알루미늄 무게는 철의 약 몇 배 정도인가?
- ① 1/2                                  ② 1/3
  - ③ 1/5                                  ④ 1/7

3과목 : 안전관리

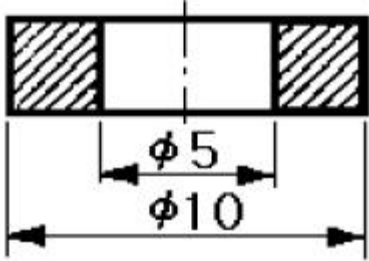
41. 다음 그림에서 보를 누른 하중은 몇 kg인가?



- ① 120                                  ② 100
  - ③ 90                                    ④ 150
42. 모노코크 차체에 충돌이 있을 때, 센터라인상의 변형은 어떤 것인가?
- ① 다이아몬드                      ② 새그
  - ③ 사이드웨이                      ④ 트위스트
43. 스프레이 건을 사용할 때 옳지 않은 것은?
- ① 흡상식, 중력식이 주로 사용된다.
  - ② 노즐구경은 1.0 ~ 2.5mm에서 사용한다.
  - ③ 청결상태와 보관상태는 중요하지만 작업성은 많은 변화가 없다.
  - ④ 일상 점검을 한다.
44. 다음 차체 수정 중 바람직하지 못한 것은?
- ① 차체 수정은 입체적 감각으로 작업을 진행한다.
  - ② 차체에 전달된 힘의 범위를 확인한다.
  - ③ 작업 전 작업공정을 계획한다.
  - ④ 고정, 인장, 계측은 별개의 것으로 생각한다.

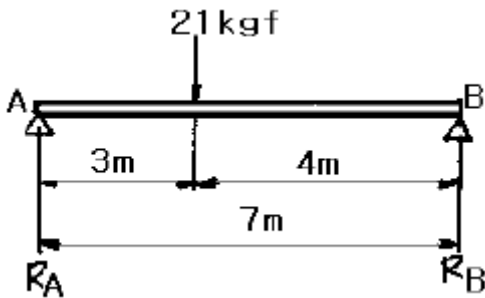
45. 컴퍼스를 이용하여 원을 그리는 방법에 대한 설명 중 옳바르지 못한 것은?
- ① 연결대를 사용하여 큰 원을 그릴 때 컴퍼스 다리는 90°가 유지되도록 한다.
  - ② 컴퍼스 바늘 끝과 연필심 끝의 길이는 연필심 끝을 바늘 끝 보다 0.5mm 정도 길게한다.
  - ③ 원을 그리는 출발점은 원을 90° 씩 4등분한 후 수평선 아래쪽 270° 지점에서 출발한다.
  - ④ 컴퍼스 바늘의 중심기로 바늘 끝을 중심에 올려 놓아 사용하면 중심점의 구멍이 커지지 않는다.

46. 보기와 같은 단면도는 어떤 물체의 단면도인가?



- ①
- ②
- ③
- ④

47. 보기와 같은 하중을 받은 보의 양 지점에서의 반력  $R_A$ ,  $R_B$ 는 얼마인가?



- ①  $R_A = 3\text{kgf}$ ,  $R_B = 4\text{kgf}$
- ②  $R_A = 7\text{kgf}$ ,  $R_B = 5\text{kgf}$
- ③  $R_A = 9\text{kgf}$ ,  $R_B = 12\text{kgf}$
- ④  $R_A = 12\text{kgf}$ ,  $R_B = 9\text{kgf}$

48. 보디 수정시 추가 고정의 목적으로 바른 것은?

- ① 필요한 모멘트를 형성한다.
- ② 작용점의 위치를 표시한다.
- ③ 용접부위를 보호한다.
- ④ 우물(井)자의 연결로 인장을 보강한다.

49. 다음 중 모노코크 보디의 단점은?

- ① 일체식 구조 이므로 휨, 비틀림에 잘 견딘다.
- ② 구조상 바닥면이 낮아지므로 실내공간이 작다.
- ③ 일체식 구조 이므로 충돌시 복원수리가 어렵다.
- ④ 충격흡수의 효과가 커 안전성이 높다.

50. 드로잉 가공에서 선반을 이용하여 판재를 다이와 함께 회전시키면서 모양을 만드는 방법을 무엇이라 하는가?

- ① 형 드로잉(die drawing)
- ② 타출법(pannel beating)
- ③ 스피닝(spinning)
- ④ 마폼법(marforming)

51. 와이어 로프로 동일중량의 물건을 매달아 올릴 때 로프로 걸리는 인장력이 가장 적은 로프의 각도는?

- ① 45°
- ② 85°
- ③ 30°
- ④ 60°

52. 강산, 알카리 등의 액체를 취급할 때 다음 중 가장 적합한 복장은?

- ① 가죽으로 만든 옷
- ② 면직으로 만든 옷
- ③ 나일론으로 만든 옷
- ④ 고무로 만든 옷

53. 실린더 파워 밸런스 시험시 손상에 가장 주의하여야 하는 부품은?

- ① 산소센서
- ② 점화플러그
- ③ 점화코일
- ④ 삼원촉매

54. 해머작업을 할 때의 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 타격면이 조금 찌그러진 것은 사용하여도 좋다.
- ② 손잡이는 튼튼한 것으로 사용한다.
- ③ 기름이 묻은 손이나 장갑을 끼고 작업하지 않는다.
- ④ 타격 가공하려는 것을 보면서 작업한다.

55. 기계를 점검시 기관을 운전상태로 점검해야 할 것이 아닌 것은?

- ① 클러치의 상태
- ② 매연상태
- ③ 기어의 소음상태
- ④ 급유상태

56. 일반적으로 다음 동력전달장치 중에서 재해가 가장 많이 나타날 수 있는 장치는?

- ① 기어
- ② 커플링
- ③ 벨트
- ④ 차축

57. 다음 중 보안경을 착용하여야 하는 작업은?

- ① 기관 탈착 작업
- ② 납땜 작업
- ③ 변속기 탈착 작업
- ④ 전기배선 작업

58. 가스 용접의 안전작업 중 적합치 않은 것은?

- ① 토치에 점화시킬 때에는 산소밸브를 먼저 열고 다음에 아세틸렌 밸브를 연다.
- ② 산소누설 시험에는 비눗물을 사용한다.
- ③ 토치 끝으로 용접물의 위치를 바꾸면 안된다.
- ④ 가스를 들이 마시지 않도록 한다.

59. 드릴 작업시 재료 밑의 받침은 무엇이 적당한가?

- ① 나무판
- ② 연강판
- ③ 스테인레스판
- ④ 벽돌

60. 기관 기동시 화재가 발생하였다. 다음 중 소화작업으로 가장 안전한 방법인 것은?

- ① 기관을 가속하여 팬의 바람으로 끈다.
- ② 물을 붓는다.
- ③ 자연적으로 모두 연소될 때 까지 기다린다.
- ④ 점화원을 차단한다.

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