

1과목 : 자동차공학

1. 자동차 차체 프레임의 파손이나 변형의 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 노후에 의한 자연적 발생
- ② 부분적인 집중하중으로 인한 발생
- ③ 충돌, 굴러 떨어진 사고에 의한 발생
- ④ 극단적인 굽힘 모멘트의 발생

2. 클러치 시스템의 필요조건이 아닌 것은?

- ① 회전부분의 평행이 좋아야 한다.
- ② 동력전달 효율을 높이기 위해 회전 관성이 커야 한다.
- ③ 방열이 잘되고 과열되지 않아야 한다.
- ④ 클러치 작용이 원활하고, 단속이 확실해야 한다.

3. 각 온도의 단위 중 틀린 것은?

- ① 섭씨온도 : °C ② 화씨온도 : °F
- ③ 절대온도 : K ④ 랭킨온도 : D

4. 전기회로에서 아래 그림이 나타내는 심벌의 명칭은?



- ① 릴레이 ② 다이오드
- ③ 전구 ④ 퓨즈

5. 4행정 엔진의 크랭크축이 8회전 하였다면 이 엔진은 몇 사이클을 수행한 것인가?

- ① 2 사이클 ② 4 사이클
- ③ 6 사이클 ④ 8 사이클

6. 판금 성형 가공시 제품을 보강하거나 장식을 목적으로 옆벽의 일부를 볼록하게 나오게 하거나 오목하게 들어가도록 띠를 만드는 가공은?

- ① 타출 ② 플랜징
- ③ 벌징 ④ 비딩

7. 모노코크 보디에는 전·후 충돌 등의 충격을 받았을 경우에 멤버 차체가 변형하여 차실에 영향을 미치는데, 이 영향이 적게 미치도록 차축이 설치되는 부분의 프레임을 부분적으로 굴곡을 두는 동시에 차축을 낮추는 효과를 가질 수 있는 것은?

- ① 댐퍼 ② 스톱퍼
- ③ 킥업 ④ 쿠션

8. 프런트 사이드 멤버로부터 리어 사이드 멤버에 이르는 보디 전체에 해당되는 것은?

- ① 리어 보디 ② 펜더 보디
- ③ 사이드 보디 ④ 언더 보디

9. 휠 얼라인먼트에서 캐스터를 두는 목적으로 옳은 것을 모두 골라 나열한 것은?

- ① 앞바퀴가 수직방향의 하중에 의해 아래로 벌어지는 것을 방지한다.
- ② 주행 중 앞바퀴에 방향성을 준다.
- ③ 조향시 직진방향으로 복원력이 발생된다.
- ④ 주행중 앞차축의 주행 안정성을 향상 시킬 수 있다.

- ① ①, ②, ③ ② ②, ③, ④
- ③ ①, ③, ④ ④ ①, ②, ③, ④

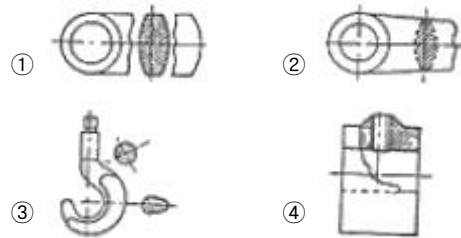
10. 앞바퀴의 중심을 지나는 수직면에서 자동차의 맨 앞 부분까지의 수평거리는?

- ① 중심고 ② 앞 보어행
- ③ 램프각 ④ 윤거

11. 구리 88%, 주석 10%, 아연 2%의 합금으로서 주조성, 기계적 성질, 내식성, 내마모성이 우수하여 기계부품의 중요 부분에 널리 사용되는 청동은?

- ① 포금 ② 알루미늄 청동
- ③ 인 청동 ④ 니켈 청동

12. 다음 그림 중 회전도시 단면도가 아닌 것은?



13. 6:4 황동에 주석 1% 정도를 첨가한 황동은?

- ① 애드미럴티 ② 네이벌 황동
- ③ 쾌삭 황동 ④ 문츠메탈

14. 스케치를 할 때 필요없는 것은?

- ① 광명단 ② 분해기구
- ③ 제도기 ④ 작도용구

15. 알루미늄 + 구리 + 마그네슘 + 망간의 합금으로, 비중에 비하여 강도가 크므로 무게를 가볍게 해야 하는 항공기나 자동차 재료로 활용되는 것은?

- ① 주철합금 ② 황동
- ③ 두랄루민 ④ 알루미늄

16. 강의 열처리 분류에 속하지 않는 것은?

- ① 불림 ② 단조
- ③ 풀림 ④ 담금질

17. CO₂ 용접기에서 CO₂가스가 하는 역할은?

- ① 불꽃을 만드는 역할 ② 옆을 높이는 역할
- ③ 용접부 산화, 질화 방지 역할 ④ 와이어 공급 역할

18. 다음 중 가스용접기에 의한 절단작업 시 틀린 것은?

- ① 산소용기의 압력조정기 압력은 10~15kgf/cm²으로 설정한다.
- ② 아세틸렌 압력조정기 압력은 0.3~0.4kgf/cm²으로 설정

- 한다.
- ③ 불의 강약 조정은 아세틸렌 밸브를 고정해두고, 산소 밸브로 조정한다.
 - ④ 불을 점화할 때 아세틸렌 밸브를 조금 열고, 산소 밸브를 아주 미세하게 열고 용접용 라이터로 점화한다.
19. 금속재료에 외력을 가하면 퍼지는 성질은?
- ① 점성 ② 전성
 - ③ 인성 ④ 연성
20. 교류 아크 용접기 종류가 아닌 것은?
- ① 발전기형 ② 가동 철심형
 - ③ 가동 코일형 ④ 탭 전환형

2과목 : 자동차차체정비

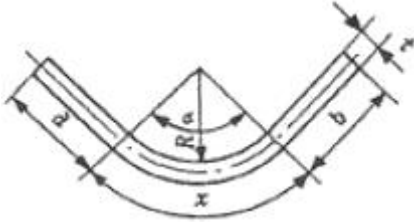
21. MIG용접에서 와이어 공급 방식이 아닌 것은?
- ① 푸쉬(Push)식 ② 풀(Pull)식
 - ③ 푸쉬-풀(Push-Pull)식 ④ 더블 푸쉬(Double-Push)식
22. 일반적으로 실용되고 있는 탄소강의 탄소 함유량은?
- ① 0.05~1.7% ② 0.3~0.4%
 - ③ 0.5~0.7% ④ 0.7~1.5%
23. 오스테나이트는 어떤 조직을 말하는가?
- ① 체심 입방 격자 ② 면심 입방 격자
 - ③ 육방 정격자 ④ 정방 정격자
24. 강판의 절단방법 중 산소-아세틸렌 가스에 의한 절단방법이 있는데, 화염접촉은 화염 끝이 절단면에서 얼마나 떨어지는 것이 가장 좋은가?
- ① 1.5mm ② 2.5mm
 - ③ 3.5mm ④ 4.0mm
25. 볼트나 환봉 등을 강판이나 형강에 직접 용접하는 방법으로 볼트나 환봉을 피스톤형의 홀더에 끼우고 모재와 볼트 사이에 순간적으로 아크를 발생시켜 용접하는 방법은?
- ① 산소용접 ② 서브머지드 아크 용접
 - ③ 테르밋 용접 ④ 스택드 용접
26. 프레임을 바닥면에 묻고 유압잭과 체인, 앵커 등을 조합하여 사용할 수 있는 형식의 프레임 수정기는?
- ① 이동식 프레임 수정기
 - ② 고정식 랙형 프레임 수정기
 - ③ 바닥식 묻힘 베이스 프레임 수정기
 - ④ 바닥식 간이형 프레임 수정기
27. 자동차 보수도장에 있어서 도료의 건조장치 중 가장 바람직한 것은?
- ① 복사 대류에 의한 열풍 건조장치
 - ② 복사에 의한 고온 다습한 열풍 건조장치
 - ③ 습도가 많은 상온에서의 자연 건조장치
 - ④ 고온 다습한 실내에서의 자연 건조장치
28. 트램 트랙킹(tram tracking) 게이지(gauge)는 차의 어느 것을 측정하는가?

- ① 차의 무게 ② 차의 비틀림 각
 - ③ 차의 길이치 수 ④ 차의 중심
29. 프레임 센터링 게이지로 변형된 승용차 차량을 측정하기 위하여 부착하고자 한다. 부착 부위가 옳게 짝지어진 것은?
- ① 프론트 크로스 멤버 - 카울부 - 리어 도어부 - 리어 크로스 멤버
 - ② 루프 사이드 멤버 - 프론트 크로스 멤버 - 카울부 - 리어 도어부
 - ③ 사이드실 인너 패널 - 카울부 - 리어 도어부 - 리어 크로스 멤버
 - ④ 쿼터패널 - 카울부 - 리어 크로스 멤버 - 리어 도어부
30. 스프레이 건에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 흡상식, 중력식이 주로 사용된다.
 - ② 노즐구경은 1.0~2.5mm 정도이다.
 - ③ 청결 및 보관상태는 작업성에 영향을 주지 않는다.
 - ④ 일상 점검을 한다.
31. 손상된 차체를 복원하기 위해서 차체에 센터링 게이지를 설치한 후 게이지 판독 및 필요한 작업방법을 설명한 것으로 틀린 것은?
- ① 센터 라인과 레벨을 동시에 읽는다.
 - ② 센터 라인과 레벨의 수정 후 데이텀을 점검한다.
 - ③ 차체의 손상이 객실부위까지 이어지면 최초로 손상된 전·후면 멤버를 먼저 수정한다.
 - ④ 게이지 판독의 최종 목표는 센터라인, 데이텀, 레벨의 점검을 위함이다.
32. 자동차 사고시 차체의 손상에 대한 진단을 할 때 착안해야 할 사항과 거리가 가장 먼 것은?
- ① 충돌 속도 ② 충돌 각도
 - ③ 충돌 부위 ④ 충돌 거리
33. 자동차보다 수리시 손상부분을 가스용접기로 절단할 때의 특징 설명으로 옳은 것은?
- ① 절단이 불가능하다.
 - ② 매우 정밀하게 절단할 수 있다.
 - ③ 절단된 면이 깨끗하게 된다.
 - ④ 복잡한 손상부도 빠르게 절단할 수 있다.
34. 도막의 결함 중 도장 후의 결함에 속하지 않는 것은?
- ① 얼룩짐 ② 주름
 - ③ 흐름 ④ 부풀음
35. 퍼티를 이용한 바디 수리 방법으로 설명이 잘못된 것은?
- ① 평면에는 부드러운 주걱을 사용하고 곡면에는 딱딱한 주걱을 사용한다.
 - ② 퍼티 작업의 기본은 한 번에 두껍게 바르지 않고 확실하게 건조시킨다.
 - ③ 프레스 선은 테이프 등을 사용하여 두 번에 나누어 바른 다.
 - ④ 퍼티 연마 작업시 샌더를 움직이는 방향으로 퍼티면에 너무 세게 밀어서는 안된다.
36. 니트로 셀룰로즈와 알키드 수지가 주 성분으로 빨리 마르는 성질이 되어 도장 후 5~10분 정도면 만져도 될 정도가 되

며, 1시간 정도면 다음 작업에 들어갈 수 있는 프라이머는?

- ① 판금 퍼티 ② 에칭 프라이머
- ③ 래커 프라이머 ④ 프라이머 서페이서

37. 그림에서 a = 60mm, b = 80mm, R = 100mm, α = 90°인 경우 전체길이는? (단, 중립면의 변화가 없는 경우로서 판재 두께는 2mm임)



- ① 약 140mm ② 약 180mm
- ③ 약 240mm ④ 약 296mm

38. 헤드램프 탈, 부착시 주의사항으로 적합하지 않은 것은?

- ① 볼트의 위치와 개소를 확인한다.
- ② 볼트의 크기에 알맞은 공구를 선택한다.
- ③ 볼트 제거 후 망치로 쳐서 차체로부터 분리한다.
- ④ 헤드램프에 연결된 배선을 먼저 제거한 후 볼트를 푼다.

39. 자동차 차체 중 일체 구조식에서 외판부분으로 짝지어진 것은?

- ① 대시 패널과 후드
- ② 타이어 에이프런과 앞 엔드패널
- ③ 대시패널과 타이어 에이프런
- ④ 후드와 앞 엔드패널

40. 차가 사이드 레일이나 중앙 분리대 등에 고속충돌시 발생하는 현상으로 차체가 꼬여있는 것처럼 보이는 변형은?

- ① 종변형 ② 횡변형
- ③ 찌그러짐 ④ 비틀림

3과목 : 안전관리

41. 패널 교환을 할 때 변형 없이 빠른 시간에 정확한 절단을 하고자 한다. 가장 적합한 절단 장비는?

- ① 산소, 아세틸렌가스 절단기 ② 핵소오
- ③ 전동 커터 ④ 플라즈마 절단기

42. 위시본 형식의 차량에서 캠버에 이상이 생긴 크로스 멤버의 수정에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 서스펜션 바의 캠버각이 늘어난 상태의 수정이다.
- ② 캠버가 마이너스상태로 되었을 경우의 수정작업이다.
- ③ 양끝의 축업소버와 프레임 수정기의 크로스 스탠드를 체인으로 묶어 중앙에 잭을 걸어서 수정한다.
- ④ 좌우 각도가 틀린 경우는 잭 포인트를 이동시켜 조정한다.

43. 자동차의 뒷부분 충돌로 인해 변형이 발생할 수 있는 패널로만 옳게 나열된 것은?

- ① 도어, 센터필러, 사이드 실
- ② 트렁크 플로어, 사이드 멤버, 센터루프
- ③ 휠 하우스, 트렁크 플로어, 리어쿼터

④ 프런트 필러, 범퍼, 사이드 멤버

44. 도장실의 설치 목적에 대한 설명이 틀린 것은?

- ① 작업자의 건강유지를 위한 환경개선
- ② 도료 및 용제의 인화에 의한 재해방지
- ③ 안개 현상 방지
- ④ 도료의 사용량 절감

45. 포트 파워의 주요 구성 부품 중 램을 구동시키기 위한 유압을 발생시키는 동력원이 되는 것은?

- ① 고압호스 ② 유압램
- ③ 스피트 커플러 ④ 유압펌프

46. 스프링 백 현상의 특징 설명 중 틀린 것은?

- ① 탄성한계가 높을수록 커진다.
- ② 동일 두께의 판재에서는 구부림 반지름이 클수록 크다.
- ③ 동일 두께의 판재에서는 구부림 각도가 클수록 크다.
- ④ 동일 판재에서 구부림 반지름이 같을 때 두께가 두꺼울수록 크다.

47. 점용접의 3대 요소에 해당 없는 것은?

- ① 통전시간 ② 전극의 가압력
- ③ 용접전류 ④ 모재의 두께

48. 가스 절단에서 예열온도가 몇 도 정도일 때 산소로 불어내는가?

- ① 60~100℃ ② 200~300℃
- ③ 400~500℃ ④ 800~900℃

49. 자동차 차체강판의 수축 방법에 해당되지 않는 것은?

- ① 해머와 돌리에 의한 방법
- ② 강판의 주름잡기에 의한 방법
- ③ 열에 의한 방법
- ④ 연마에 의한 방법

50. 차체부품 제작 시 리벳 구멍의 지름은 리벳 몸체 지름보다 어느 정도 크게 하는가?

- ① 1~1.2mm ② 2~2.2mm
- ③ 3~3.2mm ④ 4~4.2mm

51. 재해건수 / 연근로시간수 × 1,000,000 의 식이 나타내는 것은?

- ① 강도율 ② 도수율
- ③ 유업율 ④ 천인율

52. 안전·보건표지의 종류와 형태에서 경고표지 색깔로 맞는 것은?

- ① 검정색 바탕에 노란색 테두리
- ② 노란색 바탕에 검정색 테두리
- ③ 빨강색 바탕에 흰색 테두리
- ④ 흰색 바탕에 빨강색 테두리

53. 정 작업에서 안전한 사용방법이 아닌 것은?

- ① 안전을 위해서 정 작업은 마주보고 작업한다.

- ② 정 작업은 시작과 끝에 특히 조심한다.
 - ③ 열처리한 재료는 정으로 작업하지 않는다.
 - ④ 정 작업시 버섯 머리는 그라인더로 갈아서 사용한다.
54. 부품의 바깥지름, 안지름, 길이, 깊이 등을 측정할 수 있는 측정 기구는?
- ① 마이크로미터 ② 버니어 캘리퍼스
 - ③ 다이얼 게이지 ④ 직각자
55. 드릴작업을 할 때 주의할 점으로 틀린 것은?
- ① 일감은 정확히 고정한다.
 - ② 작은 일감은 손으로 잡고 작업한다.
 - ③ 작업복을 입고 작업한다.
 - ④ 테이블 위에 가공물을 고정시켜서 작업한다.
56. 아세틸렌 도관은 어떤 색인가?
- ① 흑색 ② 청색
 - ③ 녹색 ④ 적색
57. 작업현장에 사용되는 안전모에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 안전모의 종류에 따라 충전부에 접근시 감전 위험으로부터 머리를 보호하는 것도 있다.
 - ② 충격 흡수용으로 스티로폼을 사용하기도 한다.
 - ③ 열 경화성 수지 안전모의 수명은 반영구적이다.
 - ④ 사용목적에 따라 내전압, 내수성을 보유해야 한다.
58. 차체주성 작업 시 사용되는 포터 파워(유압 램)의 취급 시 주의사항으로 틀린 것은?
- ① 포터 파워의 설치 각도가 30° 이하에서는 앵커부가 벗겨지기 쉽다.
 - ② 포터 파워의 설치 각도가 30° 이하에서는 램의 접속부가 벗겨지기 쉽다.
 - ③ 포터 파워의 설치 각도가 90° 이상에서는 체인이 앵커에서 벗겨질 위험이 있다.
 - ④ 포터 파워의 효율적인 설치 각도는 65° 이상이다.
59. 작업장 내 조명과 채광의 조건에 적합하지 않은 것은?
- ① 조명의 분포가 균일해야 한다.
 - ② 광원이 고정되어 있으면 안 된다.
 - ③ 그림자가 생기지 않도록 해야 한다.
 - ④ 빛의 반사체로 인해 작업을 방해하지 않아야 한다.
60. 안전띠 착용의 중요성에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?
- ① 사고에 의해 차 밖으로 튀어나가는 것을 방지한다.
 - ② 에어백은 가장 중요한 안전장치이며 안전띠는 에어백의 보조 안전장치이다.
 - ③ 안전띠는 에어백이 팽창될 때 신체를 올바른 위치로 유지시켜 에어백 위에 충돌하도록 한다.
 - ④ 에어백이 정상이더라도 에어백 작동조건에 해당되지 않아 작동되지 않을 경우 안전띠에 의해 부상이 경감될 수가 있다.

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