

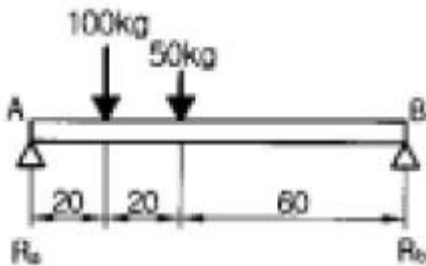
1과목 : 자동차공학

1. 플레밍의 오른손 법칙에서 엄지 손가락은 어느 방향을 가리키는가?
 ① 자력선의 방향 ② 도선의 운동 방향
 ③ 기전력의 방향 ④ 전류의 방향
2. 전자제어 자동변속기에서 클러치점(CLUCH POINT)이 0.8, 터빈축의 회전속도가 1600 rpm 일 때 기관의 회전속도는?
 ① 1000 rpm ② 2000 rpm
 ③ 3000 rpm ④ 3500 rpm
3. 다음 중 크랭크축의 구조 명칭이 아닌 것은?
 ① 핀 저널(pin Journal) ② 아암(Arm)
 ③ 메인 저널(main Journal) ④ 플라이휠(Fly Wheel)
4. 다음은 라디에이터의 구비 조건이다. 관계 없는 것은?
 ① 단위 면적당 발열량이 클 것
 ② 공기의 흐름 저항이 클 것
 ③ 냉각수의 유통이 용이할 것
 ④ 가볍고 적으며 강도가 클 것
5. 한 개의 코일에 흐르는 전류를 단속하면 코일에 유도전압이 발생하는 작용은?
 ① 자력선의 변화작용 ② 상호유도 작용
 ③ 자기유도 작용 ④ 배력유도 작용
6. 최근에 전조등으로 많이 사용되고 있는 크세논(Xenon)가스 방전등에 관한 설명이다. 틀린 것은?
 ① 전구의 가스 방전실에는 크세논 가스가 봉입되어 있다.
 ② 전원은 12-4V를 사용한다.
 ③ 크세논 가스등의 발광색은 황색이다.
 ④ 크세논 가스등은 기존의 전구에 비해 광도가 약 2배 정도이다.
7. LPG차량에서 LPG를 충전하기 위한 고압 용기는?
 ① 봄베 ② 베이퍼라이저
 ③ 슬로우 컷 솔레노이드 ④ 연료 유니온
8. 주로 승용차에 사용되며 고속 주행에 알맞는 타이어의 트레드 패턴은?
 ① 러그패턴 ② 리브패턴
 ③ 블록패턴 ④ 오프로드패턴
9. 내연 기관의 기본 사이클에서 가솔린 기관의 표준 사이클은?
 ① 정적 사이클 ② 정압 사이클
 ③ 복합 사이클 ④ 사바테 사이클
10. 전자제어 가솔린 분사엔진의 특성에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 연료계통의 구조가 간단하다.
 ② 연료 소비율이 감소한다.
 ③ 가속 응답성이 좋다.
 ④ 배기가스 제어가 쉽다.

11. 다음에서 동력 조향 장치의 3주요부는 어느 것인가?
 ① 작동부, 제어부, 링키지부
 ② 작동부, 동력부, 링키지부
 ③ 작동부, 제어부, 동력부
 ④ 동력부, 링키지부, 조향부
12. 축전지를 급속 충전할 때 주의사항이 아닌 것은?
 ① 통풍이 잘되는 곳에서 충전한다.
 ② 축전지의 +, - 케이블을 자동차에 연결한 상태로 충전한다.
 ③ 전해액의 온도가 45℃가 넘지 않도록 한다.
 ④ 충전 중인 축전지에 충격을 가하지 않도록 한다.
13. 다음 중 피스톤링의 이음간극을 측정할 때 측정도구로 알맞은 것은?
 ① 마이크로미터 ② 버니어 캘리퍼스
 ③ 디크니스 게이지 ④ 다이얼 게이지
14. 자동차용 AC 발전기의 정류기로 사용되는 것은?
 ① 셀렌 정류기 ② 마그네틱 정류기
 ③ 실리콘 다이오드 ④ 텅가 밸브 정류기
15. 연료의 연소에 의해서 얻은 전열량과 실제의 동력으로 바뀐 유효한 일을 한 열량의 비를 무엇이라 하는가?
 ① 열감정 ② 열효율
 ③ 기계효율 ④ 평균유효압력
16. 크랭크축이 회전 중 받는 힘이 아닌 것은?
 ① 휨(bending) ② 비틀림(torsion)
 ③ 관통(penetration) ④ 전단(shearing)
17. 타이어의 높이가 180mm, 너비가 220mm인 타이어의 편평비는?
 ① 1.22 ② 0.82
 ③ 0.75 ④ 0.62
18. 다음 중 전자제어 현가장치의 기능이 아닌 것은?
 ① 급제동시 노스 다운을 방지한다.
 ② 급선회시 구심력 발생을 방지한다.
 ③ 노면으로부터의 차량 높이를 조정한다.
 ④ 노면상태에 따라 승차감을 조절한다.
19. 기관의 열효율을 측정하였다더니 배기 및 복사에 의한 손실이 35%, 냉각수에 의한 손실이 35%, 기계 효율이 80%라면 제동 열효율은?
 ① 35% ② 30%
 ③ 28% ④ 24%
20. 차동장치에서 하이포이드기어 시스템의 장점이 아닌 것은?
 ① 운전이 정숙하다.
 ② 하중 부담능력이 작다.
 ③ 추진축의 높이를 낮게 할 수 있다.
 ④ 설치공간을 작게 차지한다.

2과목 : 자동차차체정비

21. 공작물의 중심을 내거나, 평행선의 금긋기 및 평행면의 검사에 사용되는 공구는 어떤 것인가?
 ① 정반 ② 서피스게이지
 ③ V-블럭 ④ 디바이더
22. 도료의 수지 성분이 열과 빛 등에 의해 반응하거나 경화제의 첨가등에 반응하여 경화되어 도막을 형성하는 건조기구는?
 ① 휘발건조 ② 중합(重合)건조
 ③ 지촉건조 ④ 반응건조
23. 언더바디의 평행 정렬 상태 즉 센터핀의 일치여부를 확인하여 차체 중심선의 변형을 판독하는 것은?
 ① 센터라인(center line) ② 레벨(level)
 ③ 데이텀(datum) ④ 치수도
24. 도료가 늘어붙어 유동성이 없어지는 생 도료 자체의 결함을 무엇이라 하는가?
 ① 고착현상 ② 경화현상
 ③ 증점현상 ④ 침전현상
25. 비중에 비하여 강도가 크므로 무게를 중요시 하는 자동차나 항공기 재료로 사용하는 것은?
 ① Y합금 ② 두랄루민
 ③ 알코아 19S ④ 알코아 14S
26. 미그아크 용접시 토치를 아래로 향하고 용접할 때의 경사도는?
 ① 10° - 20° ② 15° - 30°
 ③ 20° - 40° ④ 25° - 45°
27. 그림과 같이 스패닝이가 1m인 단순보에 하중이 작용할 때 반력 Ra는 얼마인가?

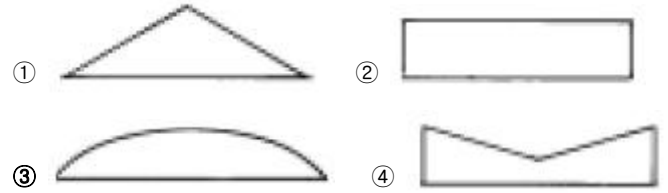


- ① 110 kgf ② 100 kgf
 ③ 75 kgf ④ 50 kgf

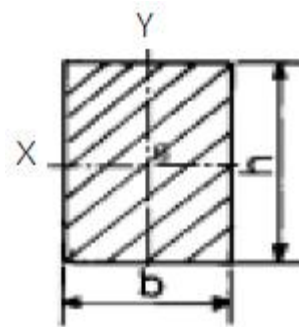
28. 자동차 사고는 운행 중인 자동차가 외부적인 힘을 받아 일어나는 경우가 많기 때문에 역학적인 기초지식을 가지고 진단해야 정확을 기할 수 있다. 그 역학적인 기초지식으로 타당하지 않는 것은?
 ① 운동의 법칙 ② 힘의 과학
 ③ 에너지 ④ 슬라이딩

29. 균일 분포하중을 받고 있는 양단지지 보의 굽힘 모멘트 선

도는 어느 것인가?



30. 제3각법에서 우측면도는 정면도의 어느쪽에 위치하는가?
 ① 상부 ② 하부
 ③ 좌측 ④ 우측
31. 금속재료에 외력을 가하면 펴지는 성질을 무엇이라고 하는가?
 ① 점성 ② 전성
 ③ 인성 ④ 연성
32. 3000kgf·cm의 비틀림 모멘트와 4000kgf·cm의 굽힘 모멘트를 동시에 받을 때 상당 비틀림 모멘트 Te의 값은?
 ① 4000kgf·cm ② 4500kgf·cm
 ③ 5000kgf·cm ④ 5500kgf·cm
33. 프레임 차트가 필요한 때는 언제인가?
 ① 리어도어와 쿼터 판넬의 비교시
 ② 본넷트와 웬더의 틈새 비교시
 ③ 판넬이 제거되었을 때
 ④ 웬더와 도어와의 간격을 맞추기 위해
34. 패널의 뒷면에 밀어넣고 해머와 병행하여 사용하기도 하며, 해머의 대응으로 패널을 두드릴 때 사용하는 것은?
 ① 샌더 ② 돌리
 ③ 써품 ④ 바디화일
35. 자동차의 프레임(flame) 단면이라고 한다면 이때 X축에 대한 단면계수는 어느 것인가?



- ① $\frac{1}{12}bh^3$ ② $\frac{1}{12}bh^2$
 ③ $\frac{1}{6}bh^2$ ④ $\frac{1}{6}bh^3$

36. 트램 트랙킹 게이지로 측정하는 곳이 아닌 것은?
 ① 보디의 대각선 측정
 ② 프레임의 일그러진 상태 점검

- ③ 프론트 사이드멤버의 좌우로 휨 상태 점검
- ④ 프레임의 중심선 측정

37. 토치를 취급하는 방법으로 옳지 못한 것은?

- ① 불이 붙은 토치를 함부로 방치하지 않는다.
- ② 팁이 과열되었을 때 불을 끈후 산소만 조금씩 분출시키면서 물에 넣어 냉각 시킨다.
- ③ 토치의 점화는 반드시 점화라이터로 한다.
- ④ 팁을 함부로 놓으면 끝이 상하므로 부드러운 먼지 위나 모래 위에 놓는다.

38. 센터링 게이지를 구성하는 요소와 관계가 없는 것은?

- ① 수평바 ② 행거로드
- ③ 센터 사이트핀 ④ 어태치먼트

39. 전기 아크용접에서 케이블이 가늘거나 너무 길면 어떤 현상이 생기는가?

- ① 전류부족 ② 전압강하
- ③ 아크저하 ④ 전하저하

40. 프레임의 수정 작업시 수정부에 높은 온도로 가열 하지 않는 것이 좋는데 그 이유가 아닌 것은?

- ① 내부 조직 변화에 의한 강도를 저하시킨다.
- ② 부식이 발생 할 수 있다.
- ③ 탄성을 되돌릴 수 있다.
- ④ 충격에 대한 흡수력이 떨어진다.

3과목 : 안전관리

41. 도료의 구성요소 중 색채 및 은폐력을 제공하며 액체 도료가 경화되어 도막 형성시 분말로 변하지 않은 채 도막속에 잔류되는 요소는?



- ① 용제 ② 수지
- ③ 안료 ④ 첨가제

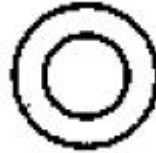
42. 측정장비에 의한 파손분석 중 4대 기본요소가 아닌 것은?

- ① 센터라인 ② 레벨
- ③ 데이텀 및 트램 게이지 ④ 포로라인

43. 다음 보기에 나타낸 정면도에 해당되는 평면도는?



- ① 
- ② 



- ③ 
- ④ 

44. 다음 중 우리나라에서 단일체 구조 보디프레임이 가장 많이 쓰이는 차종은?

- ① 소형승용차 ② 소형화물차
- ③ 대형승용차 ④ 특수차

45. 디젤엔진의 밸브, 밸브 시이트, 스프링 등에 쓰이는 천연 합금은 어느 것인가?

- ① 베네딕트 메탈(benedict metal)
- ② 큐우프로 니켈(cupro - nickel)
- ③ 모빌 메탈(monel metal)
- ④ 콘스탄탄(constantan)

46. 파이프 프레임이라고도 불리며 강철재 파이프를 용접하여 만든 프레임은?

- ① 백본 프레임 ② 스페이스 프레임
- ③ 페리미터 프레임 ④ 플레이트 폼 프레임

47. 모노코크 보디에는 전후 충돌등의 충격을 받았을 경우에 멤버 자체가 변형하여 차실에 영향을 미치는데 이를 적게 미치도록 부분적으로 굴곡을 두는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 쿠션 ② 킥업
- ③ 댐퍼 ④ 스토퍼

48. 차체 도어의 테두리 탈거작업에 사용되지 않는 공구는?

- ① 와이어브러쉬
- ② 에어치즐
- ③ 스포트 용접용 탈거 에어드릴
- ④ 에어 펀칭기

49. MIG 용접에서 전류의 맥동에 의해 용접메탈이 이행되는 아크법은 어느 것인가?

- ① 단락 아크법(dip arc transfer)
- ② 스프레이 아크법(spray arc transfer)
- ③ 펄스 아크법(pulse arc transfer)
- ④ 브라스팅 아크법(blasting arc transfer)

50. 오스테나이트는 어떤 조직을 말하는가?

- ① 체심 입방 격자 ② 면심 입방 격자
- ③ 육방 정격자 ④ 정방 정격자

51. 연소의 3요소에 해당되지 않는 것은?

- ① 물 ② 공기
- ③ 불 ④ 가연물

52. 축전지 취급 사항이다. 맞는 것은?

- ① 전해액 또는 황산은 인체에 무해하므로 접촉하여도 된다.
- ② 전해액을 만들 때 한번에 많은 황산을 넣어야 한다.
- ③ 충전시 산소 가스 발생으로 폭발의 위험성이 있다.

④ 축전지는 (-)단자를 먼저 떼고, 나중에 접속한다.

53. 기중기로 물건을 운반할 때 주의할 사항이다. 잘못 설명한 것은?

- ① 경우에 따라서는 규정 무게보다 약간 초과 할 수도 있다.
- ② 적재물이 떨어지지 않도록 한다.
- ③ 로프 등의 안전여부를 항상 점검한다.
- ④ 선화작업시에 사람이 다치지 않도록 한다.

54. 해머 작업시 주의할 점이 아닌 것은?

- ① 녹슨 것을 칠 때는 주의할 것
- ② 해머는 장갑을 낀 채로 사용할 것
- ③ 해머는 처음부터 힘을 주어 치지 말 것
- ④ 해머 대응으로 다른 것을 사용하지 말 것

55. 다이얼 게이지로 측정할 때 측정부의 위치는?

- ① 보기좋은 위치에 놓는다.
- ② 공작물에 수직으로 놓는다.
- ③ 공작물의 우측으로 기울이게 놓는다.
- ④ 공작물의 좌측으로 기울이게 놓는다.

56. 휠 평형 잡기와 마멸변형도 검사방법 중 안전수칙에 위배되는 사항은?

- ① 검사후 테스터 스위치를 끈다음 자연히 정지 하도록 한다.
- ② 타이어의 회전방향에서 검사한다.
- ③ 과도하게 속도를 내지말고 검사한다.
- ④ 회전하는 휠에 손대지 말고 검사한다.

57. 그라인더 작업시 안전 및 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 슛들의 교체 및 시험운전은 담당자만이 하여야 한다.
- ② 그라인더 작업에는 반드시 보호안경을 착용 하여야 한다.
- ③ 슛들의 받침대는 3mm이상 열렸을 때에는 사용하지 않는다.
- ④ 슛돌작업은 정면에서 작업한다.

58. 산소 아세틸렌 가스용접할 때 가장 적합한 복장은?

- ① 장갑 및 헬멧
- ② 장갑, 용접안경 및 헬멧
- ③ 모자, 장갑 및 헬멧
- ④ 용접안경, 모자 및 장갑

59. 작업장 표준의 보통 작업과 정밀 작업에서 조명은 몇 LUX 이상이어야 하는가?

- ① 보통 작업 : 75, 정밀 작업 : 150
- ② 보통 작업 : 150, 정밀 작업 : 300
- ③ 보통 작업 : 300, 정밀 작업 : 500
- ④ 보통 작업 : 400, 정밀 작업 : 1,000

60. 기관정비시 안전 유의사항에 맞지 않는 것은?

- ① TPS, ISC Servo등은 솔벤트로 세척하지 않는다.
- ② 공기압축기를 사용하여 부품세척시 눈에 이물질이 튀지

않도록 한다.

- ③ 캐니스터 점검시 흔들어서 연료증발가스를 활성화 시킨 후 점검한다.
- ④ 배기가스 시험시 환기가 잘되는 곳에서 측정한다.

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