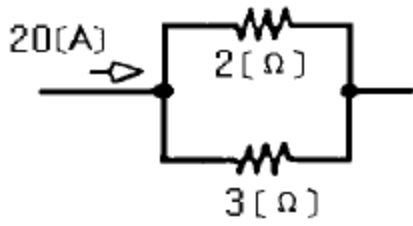


1과목 : 자동차공학

- 실린더의 수가 4인 4행정 기관의 점화순서가 1-2-4-3일 때 3번 실린더가 압축행정을 할 때 1번 실린더는 어떤 행정을 하는가?
 ① 흡입행정 ② 압축행정
 ③ 동력행정 ④ 배기행정
- 디젤엔진에서 연료 분사량 부족의 원인 중 틀린 것은?
 ① 엔진의 회전속도가 낮다.
 ② 분사펌프의 플런저가 마멸되었다.
 ③ 토출밸브 시트가 손상되었다.
 ④ 토출밸브 스프링이 약화되었다.
- 최소회전 반경(R)을 바르게 표시한 것은? (단, L:축거, α:바깥쪽 앞바퀴의 조향각, r:바퀴접지면 중심과 킹핀과의 거리)
 ① $R = \frac{\sin \alpha}{L} + r$ ② $R = \frac{L}{\sin \alpha} + r$
 ③ $R = \frac{\sin \alpha}{L} - r$ ④ $R = \frac{L}{\sin \alpha} - r$
- 4행정 기관에서 3행정을 완성하려면 크랭크축의 회전 각도는 몇 도인가?
 ① 360° ② 540°
 ③ 720° ④ 1080°
- 다음 중 추운 겨울날씨에 시동이 어려운 경우 어떤 센서의 고장으로 추측할 수 있는가?
 ① 대기압 센서 ② 아이들 스위치
 ③ 차속 센서 ④ 수온 센서
- 다음 중 실린더 내에서 연료의 연소속도를 빠르게 하는 경우가 아닌 것은?
 ① 혼합비가 희박하다. ② 흡기압력과 온도가 높다.
 ③ 압축비가 높다. ④ 기관의 회전속도가 빠르다.
- 디젤 기관의 연소실 중 직접 분사식의 장점은?
 ① 분사펌프, 분사노즐의 수명이 길다.
 ② 공기의 와류가 강하다.
 ③ 디젤 노크를 일으키지 않는다.
 ④ 열효율이 높다.
- 오버 드라이브에서 선기어가 고정되고 링기어가 회전하면 유성캐리어는 어떻게 회전하나?
 ① 링기어보다 천천히 회전한다.
 ② 링기어 회전수와 같다.
 ③ 링기어보다 빨리 회전한다.
 ④ 링기어의 1/3 회전한다.
- 다음은 클러치의 릴리스 베어링에 관한 것이다. 맞지 않은 것은?
 ① 릴리스 베어링은 릴리스 레버를 눌러주는 역할을 한다.
 ② 릴리스 베어링의 종류에는 앵글러 접촉형, 카본형, 볼베어

- 링형이 있다.
 ③ 대부분 오일리스 베어링으로 되어 있다.
 ④ 항상 기관과 같이 회전한다.
- 일반적으로 공급전원을 사용하지 않아도 되는 센서는?
 ① 1번 실린더 TDC 센서 ② WTS
 ③ AFS ④ O2센서
 - 동력 조향장치가 고장시 핸들을 수동으로 조작할 수 있도록 하는 것은?
 ① 오일 펌프 ② 파워 실린더
 ③ 안전 밸브 ④ 시프트 레버
 - 가솔린 기관의 연소실 종류가 아닌 것은?
 ① 반구형 연소실 ② 지붕형 연소실
 ③ 육조형 연소실 ④ 예연소실
 - 센타필러가 없는 차량은?
 ① 쿠페 ② 리무진
 ③ 세단(4인승) ④ 웨건
 - 점화장치의 고전압을 구성하는 것이 아닌 것은?
 ① 배전기 ② 점화 코일
 ③ 고압 케이블 ④ 다이오드
 - 발전기에서 교류를 직류로 변경시키는 장치는?
 ① 콘덴서 ② 다이오드
 ③ 트랜지스터 ④ 직접 회로
 - 그림과 같은 회로에 20A의 전류가 흐른다면 2Ω의 저항이 연결된 곳에는 얼마의 전류가 흐르는가?



- ① 4A ② 8A
 ③ 12A ④ 16A
- 무배전기식 점화장치의 드웰시간(dwell time)이 짧아도 되는 이유는?
 ① 1차 전류 회복시간이 짧기 때문
 ② 점화코일의 2차 코일 감은수가 많기 때문
 ③ 파워 트랜지스터를 이용하여 단속하기 때문
 ④ 배전기가 없어 손실이 적어 전압이 낮아도 되기 때문
 - 브레이크 마스터실린더의 푸시로드에 86 kgf이 작용할 때 피스톤 면적이 4cm²라면 이 때의 유압은?
 ① 21.5 kgf/cm² ② 23.5 kgf/cm²
 ③ 30 kgf/cm² ④ 844 kgf/cm²
 - 에어컨 냉방사이클의 작동 순서로 맞는 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

- ① 압축기-> 증발기-> 응축기-> 팽창밸브
- ② 팽창밸브-> 증발기-> 압축기-> 응축기
- ③ 응축기-> 증발기-> 압축기-> 팽창밸브
- ④ 증발기-> 팽창밸브-> 압축기-> 응축기

20. 가솔린 자동차와 비교한 LP가스를 사용하는 자동차에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 동절기에는 연료결빙으로 인하여 부탄만을 사용한다.
- ② 동절기에는 시동성이 떨어진다.
- ③ 저속에서는 기관출력이 문제되지 않는다.
- ④ 엔진오일의 점도가 높은 것을 사용한다.

2과목 : 자동차차체정비

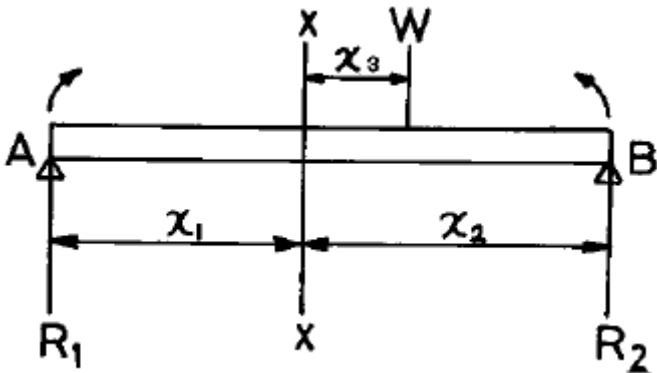
21. 도면을 접을 때 다음 중 도면의 어느 부분이 겹으로 드러나게 정리해야 하는가?

- ① 상세도가 있는 부분
- ② 부품도가 없는 부분
- ③ 표제란이 있는 부분
- ④ 어떻게 하여도 좋다.

22. 불변강인 엘린바아의 주요 성분 원소가 아닌 것은?

- ① 니켈
- ② 크롬
- ③ 인
- ④ 철

23. 다음 그림에서 보에 작용하는 하중 및 반력은 평형상태에 있다. X-X지점의 단면에 휨 모멘트 대수합은 얼마인가?



- ① 0
- ② 1/2
- ③ 1
- ④ 2

24. 산소용기는 약 몇 °C, 몇 기압을 표준으로 하여 충전되어 있는가?

- ① 35°C, 150 기압
- ② 45°C, 130 기압
- ③ 50°C, 100 기압
- ④ 55°C, 80기압

25. 캐스터가 장치되어 있으며 메인 프레임과 잡아당기기 위한 지주가 있어 지주사이에 유압잭과 언더클램프를 사용하여 보디 프레임을 수정하는 것은 어느 것인가?

- ① 이동식 보디프레임 수정기
- ② 고정식 보디프레임 수정기
- ③ 바닥식 보디프레임 수정기
- ④ 폴식 보디프레임 수정기

26. 자동차 판금 공구중 끝이 평평하게 되어 있으며 긴 손잡이가 있는 것이 특징이다. 구부러진 곳이나 지렛대로 쓰이는

공구는 어느 것인가?

- ① 돌리
- ② 해머
- ③ 스펀
- ④ 훅

27. 다음 중 스포츠카와 레이싱카전용의 형식으로서 가장 가볍고 강성도 있는 프레임은?

- ① H형 프레임
- ② 백복형 프레임
- ③ 플랫폼형 프레임
- ④ 트러스형 프레임

28. 비철금속에 들지 않는 것은?

- ① 황동판
- ② 청동주물
- ③ 알루미늄판
- ④ 합금강

29. 탄소강에서 C = 0.86% 를 함유하고 조직이 모두 퍼얼라이트로 되어 있는 것은?

- ① 아공석강
- ② 공석강
- ③ 과공석강
- ④ 초공석강

30. 금속이 응고할 때 핵에서 성장하는 결정이 나무가지와 같은 모양을 취하면서 불규칙적인 모양으로 성장해 가는 결정은?

- ① 침상정
- ② 주상정
- ③ 입상정
- ④ 수지상 결정

31. 스포트 용접의 공정에 들지 않는 것은?

- ① 예열 접속 시간
- ② 가압 밀착 시간
- ③ 통전 융합 시간
- ④ 냉각 고착 시간

32. 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

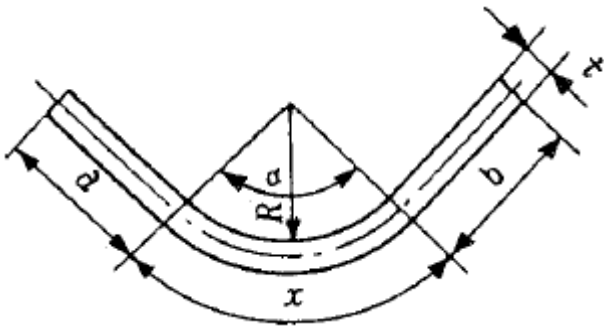
33. 전단작업에서 펀치(Punch)와 다이(Die) 틈새가 과대한 경우의 설명으로 맞는 것은?

- ① 절단면에 늘어진 부분이 생긴다.
- ② 균열이 생긴다.
- ③ 압력이 축소된다.
- ④ 재료의 변형이 없다.

34. 자동차 판금 퍼티에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 사용전 주체에 1-3%의 경화제를 잘 섞는다.
- ② 5~0mm 정도의 깊이를 메꾸는데 쓴다.
- ③ 주체와 경화제를 혼합하면 10-30분 내에 굳는다.
- ④ 경화제는 구태여 혼합하지 않아도 된다.

35. 그림에서 a=60mm, b=80mm, R=100mm, $\alpha = 90^\circ$ 인 경우 전체 길이를 구하면 몇 mm인가? (단, 중립면의 변화가 없는 경우로서 판재두께는 2mm임)



- ① 12 ② 80
- ③ 240 ④ 298

36. 탄산가스(CO₂) 용접시 비이드 외관이 불량하게 되었을 경우 그 시정 조치로서 올바른 것은?

- ① 운봉속도를 빠르게 한다.
- ② 모재를 과열시킨다.
- ③ 운봉속도를 고르게 한다.
- ④ 아크전압을 높게 한다.

37. 초벌로 조정해 놓은 차체 강판에 직접도장하는 것으로서 녹의 발생을 방지하고 그 위에 칠하게 되는 도료의 밀착을 좋게 하는 것은?

- ① 실러 ② 베이스
- ③ 프라이머 ④ 탑코트

38. 다음 에어공구 중 용접된 철판을 두개로 떼어 내는데 사용하는 공구는?

- ① 에어가위(쉐어) ② 에어정(치즐)
- ③ 에어톱(쏘우) ④ 스포트 제거 드릴

39. 다음 판넬 이음의 방법 중 그 종류가 기계적이음인 것은?

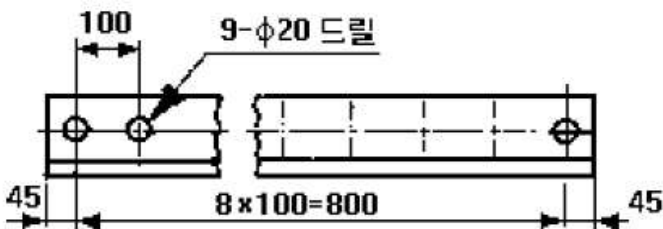
- ① 스포트 용접 ② 미그용접
- ③ 납접 ④ 볼트접합

40. 도면에서 치수를 표기할 때 사용되는 보조기호를 설명한 것이다. 잘못된 것은?

- ① 잉 : 지름 ② t : 작업시간
- ③ (12) : 참고치수 ④ SR : 구의 반지름

3과목 : 안전관리

41. 보기와 같은 도면의 설명으로 올바른 것은?



- ① L형강 양단 45mm 띄어서 100mm의 피치로 지름이 20mm, 깊이 9mm의 구멍을 8개 드릴로 뚫는다.
- ② L형강에 양단 45mm 띄어서 800mm의 사이에 100mm의 피치로 지름 20mm의 구멍을 9개 뚫는다.
- ③ L형강에 양단 45mm 띄어서 좌단은 또 다시 100mm 띄

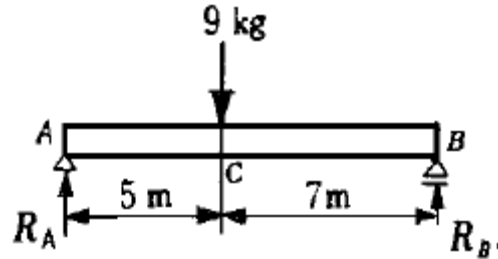
어서 8mm의 피치로 800mm의 사이에 지름 20mm 깊이 9mm의 구멍을 100개 드릴로 뚫는다.

④ L형강에 양단 45mm 띄어서 8mm의 피치로 지름 20mm 깊이 9mm의 구멍을 100개 드릴로 뚫는다.

42. 탄소강의 응력 변형을 선도에서 다음 중 그 값이 가장 작은 것은?

- ① 항복점 ② 극한강도
- ③ 하항복점 ④ 비례한도

43. 그림과 같은 보에서 A지점 및 B지점의 반력은 각각 몇 kg인가?



- ① RA=4.8, RB=3.2 ② RA=1.8, RB=1.29
- ③ RA=5.25, RB=3.75 ④ RA=21.6, RB=15.43

44. 이것은 주로 도장 작업을 할때 패널 표면의 녹이나 구도막, 판금퍼트 등의 연마에 사용되는 것이다. 이 공구는 무엇인가?

- ① 커터 ② 샌더
- ③ 그라인더 ④ 에어 시어

45. 보드에 미치는 충격을 완화하기 위한 방법이다. 잘못된 것은?

- ① 일부러 약한 부분을 만들어 부서지면서 충격이 흡수되도록 되어있다.
- ② 통기(프론트 사이드멤버) 부분의 각도를 급격히 굽히거나 보강재를 용접하기도 한다.
- ③ 보드에 두께를 바꾸거나 구멍을 뚫어서는 충격 흡수가 되지 않는다.
- ④ 충격 흡수를 하기 위해 우물정(井)자 형태로 보드를 만들어준다.

46. 차체 손상 상태를 확인하기 위해 조사하여야 할 항목과 관계가 없는 것은?

- ① 충격이 어떻게 파급되어 있는가
- ② 차량전체의 비틀림, 휨, 기울어짐은 없는가
- ③ 충돌한 대상이 무엇인가
- ④ 차체에 몇 개소의 손상이 있는가

47. 충격에 의해서 손상된 바디 및 프레임의 수리에 있어서 힘의 성질을 이해하여 두는것이 차체 정렬의 가장 기본적인 핵심이다. 여기에서 힘의 성질 즉 힘의 3요소가 아닌 것은?

- ① 힘의 크기 ② 힘의 분포
- ③ 힘의 방향 ④ 힘의 작용점

48. 트럭의 손상진단은 우선 적재물에 의한 영향을 고려해야만 한다. 고려할 사항과 거리가 먼 것은?

- ① 적재방법
- ② 적재량에 의해 발생하는 관성

- ③ 앞, 뒤바퀴에 대한 하중의 분포
 - ④ 플로어 멤버의 유무 점검
49. 다음 중 방음, 방식, 단열 및 충격완화 등을 목적으로 하는 하지용 도료는?
- ① 스트립퍼블 도료 ② 크래키 도료
 - ③ 언더 코트 도료 ④ 메탈릭 도료
50. 프레임 기준선에 의하여 데이텀 라인 게이지로 변형 상태를 점검할 때 주의할 사항이 아닌 것은?
- ① 보디(body) 치수도를 활용할 것
 - ② 계측기기의 손상이 없을 것
 - ③ 차체를 회전시키면서 점검할 것
 - ④ 수평으로 확실하게 고정할 것
51. 작업장에서의 태도 중 틀린 것은?
- ① 작업장 환경 조성을 위해 노력한다.
 - ② 작업에 임해서는 아무런 생각없이 작업한다.
 - ③ 자신의 안전과 동료의 안전을 고려한다.
 - ④ 안전 작업법을 준수한다.
52. 다음 중 전등의 스위치가 옥내에 있으면 안되는 경우는?
- ① 카바이트 저장소 ② 기계류 저장소
 - ③ 산소 저장소 ④ 절삭재 저장소
53. 드릴 작업 때 칩의 제거는 어느 방법이 가장 좋은가?
- ① 회전 시키면서 솔로 제거
 - ② 회전 시키면서 막대로 제거
 - ③ 회전을 중지시킨 후 손으로 제거
 - ④ 회전을 중지시킨 후 솔로 제거
54. 다음의 일반적인 줄 작업 자세 중 틀린 것은?
- ① 허리는 펴고 몸의 안정을 유지한다.
 - ② 전신을 이용하는 자세이면 좋다.
 - ③ 목은 수직으로 하고 눈은 일감을 주시한다.
 - ④ 줄 작업 높이는 팔꿈치 높이보다 상당히 낮아도 된다
55. 아세틸렌 용기내의 아세틸렌은 게이지 압력이 얼마 이상되면 폭발할 위험이 있는가?
- ① 0.2 kgf/cm² ② 0.6 kgf/cm²
 - ③ 0.8 kgf/cm² ④ 1.5 kgf/cm²
56. 앞치마를 사용하여야 하는 작업은?
- ① 밀링작업 ② 세이퍼작업
 - ③ 용접작업 ④ 목공작업
57. 선반작업 중 안전수칙이다. 잘못된 것은?
- ① 선반의 베드위나 공구대위에 직접 측정기나 공구를 올려 놓지 않는다.
 - ② 치수를 측정할 때는 기계를 정지시키고 측정을 한다.
 - ③ 내경 작업중에는 구멍속에 손가락을 넣어 청소하거나 점검하려고 하면 안된다.
 - ④ 바이트는 끝을 길게 장치하여야 한다.
58. 축전지 점검시 안전 사항이 아닌 것은?

- ① 축전지 케이스의 균열에 대하여 점검하고 정도에 따라 수리 또는 교환한다.
 - ② 축전지 케이스 상부면의 유산이나 먼지는 휘발유나 알콜 등으로 깨끗이 닦아낸다.
 - ③ 축전지 전해액량은 정기적으로 점검한다.
 - ④ 축전지 전해액은 인체나 피부에 묻지 않도록 한다.
59. 작업 중 착용하는 차광용 안경 착용 목적과 관계 없는 것은?
- ① 가시광선 ② 햇빛
 - ③ 자외선(아크 용접시) ④ 적외선(산소 용접시)
60. 조정 렌치를 취급하는 방법 중 잘못된 것은?
- ① 조정 죠 부분에 렌치의 힘이 가해 지도록 할것
 - ② 렌치에 파이프 등을 끼워서 사용 하지 말것
 - ③ 작업시 몸쪽으로 당기면서 작업 할것
 - ④ 볼트 또는 너트의 칫수에 밀착 되도록 크기를 조절 할것

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