

1과목 : 자동차공학

- 실린더 안지름 80mm, 행정 80mm인 4실린더 기관의 총배기량은 약 얼마인가?
 ① 1608cc ② 2048cc
 ③ 1842cc ④ 6431cc
- 실린더 블록이나 헤드의 평면도 측정에 알맞는 게이지는?
 ① 마이크로미터 ② 다이얼 게이지
 ③ 버니어 캘리퍼스 ④ 직각자와 필러 게이지
- 연료계통에서 가솔린 증발손실을 막기위한 것과 관련있는 것은?
 ① 연료압력조절기 ② 서지탱크
 ③ 캐니스터 ④ 연료제트
- 마스터실린더의 내경이 2cm일때 푸시로드에 100kgf의 힘이 작용하면 브레이크 파이프에 작용하는 유압은?
 ① 32kgf/cm² ② 25kgf/cm²
 ③ 10kgf/cm² ④ 200kgf/cm²
- 피스톤링 1개당 마찰력(Pr), 실린더수(Z), 피스톤당 링수(N)일때 총마찰력(P)은?
 ① $P = Pr \times Z / N$ ② $P = Pr \times N / Z$
 ③ $P = Pr \times N \times Z$ ④ $P = 2\pi \times Pr \times Z \times N$
- 다음 중 냉각수의 부동액으로 잘 사용되지 않는 것은?
 ① 4에틸 납 ② 메탄올
 ③ 에틸렌 글리콜 ④ 글리세린
- 전자제어 기관에서 스로틀 보디의 기능으로 가장 적당한 것은?
 ① 공기량 조절 ② 오일량 조절
 ③ 혼합기 조절 ④ 공연비 조절
- 크랭크축에 밴드 브레이크를 설치하고, 토크암의 길이를 1m로 하여 측정하였더니 10kgf의 힘이 작용하였다. 1200rpm일때 이 기관의 제동출력은 몇 PS인가?
 ① 32.5 ② 22.6
 ③ 16.7 ④ 8.4
- 클러치판은 어떤 축의 스플라인에 끼워져 있는가?
 ① 자동 기어 장치 ② 변속기 입력축
 ③ 크랭크축 ④ 추진축
- 축전지 셀의 음극과 양극의 판수는?
 ① 각각 같은 수다. ② 음극판이 1장 더 많다.
 ③ 양극판이 1장 더 많다. ④ 음극판이 2장 더 많다.
- 전자제어 엔진에서 1차 전류를 단속하는 것은?
 ① TDC 센서 ② 파워 TR
 ③ 노이즈 필터 ④ 크랭크각 센서(CAS)
- L-Jetronic 전 자제어 연료분사장치에 관한 내용중 연료의 분사량이 기본 분사량보다 감소되는 경우는?
 ① 흡입공기 온도가 20℃ 이상일 때

- 대기압이 표준대기압(1기압)보다 높을 때
- 냉각수 온도가 80℃ 이하일 때
- 축전지의 전압이 기준전압보다 낮을 때
- 엔진키를 ST로 하여 시동 시 ECU가 입력받는 신호는?
 ① 크랭크각센서 ② No1 TDC센서
 ③ 흡기온센서 ④ 크랭킹신호
- 다링톤 트랜지스터를 설명한것 중 옳은 것은?
 ① 트랜지스터보다 작동 전류가 적다.
 ② 2개의 트랜지스터를 하나로 결합하여 전류 증폭도가 높다.
 ③ 전류 증폭도가 낮다.
 ④ 베이스 전류가 50A 정도 소요된다.
- 토크컨버터 내에 있는 스테이터의 기능은?
 ① 터빈의 회전력을 증대시킨다.
 ② 오일을 배출한다.
 ③ 오일을 냉각시킨다.
 ④ 터빈의 회전력을 감소시킨다.
- 흡입공기량 검출방식에서 질량유량을 검출하는 것은?
 ① 열선식 ② 가동베인식
 ③ 칼만와류식 ④ 제어유량식
- 자동 변속기에서 토크 컨버터의 케이스는 어디에 기계적으로 연결되어 있는가?
 ① 출력 샤프트 ② 유성기어
 ③ 기관 크랭크 샤프트 ④ 자동변속기의 케이스
- 반지름이 0.5m인 자동차 바퀴가 회전하면서 회전방향으로 110kgf의 힘을 받으면서 200rpm의 속도로 회전하고 있을때 동력은?
 ① 13.36PS ② 14.36PS
 ③ 15.36PS ④ 16.36PS
- 가솔린을 흡기다기관에 분사하는 스파크 정화기관의 열역학적 기본 사이클은?
 ① 정압사이클 또는 디젤(Diesel)사이클
 ② 정적사이클 또는 오토(Otto)사이클
 ③ 복합사이클 또는 사바데(Sabathe)사이클
 ④ 증기원동기사이클 또는 랭킨(Rankine)사이클
- 50Ah의 축전지를 정전류 충전법에 의해 충전할 때 적당한 충전전류는?
 ① 5A ② 10A
 ③ 15A ④ 20A

2과목 : 자동차차체정비

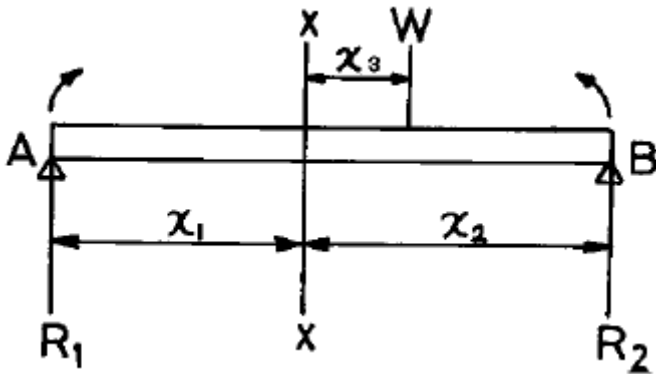
- 알루미늄 합금 중 실루민의 주성분은?
 ① Al-Cu ② Al-Mg
 ③ Al-Si ④ Al-Cu-Si
- 불변강인 엘린바아의 주요 성분 원소가 아닌 것은?

- ① 니켈 ② 크롬
- ③ 인 ④ 철

23. 다음 중 정정보가 아닌 것은?

- ① 내다지보 ② 단순보
- ③ 돌출보 ④ 고정보

24. 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

25. 전기용접 할 때 발생 열량으로 알맞는 식은? [단, H(Cal), I(A), R(Ω), t(sec)]

- ① $H = (0.24)^2 IRt$ ② $H = 0.24I^2 Rt$
- ③ $H = 0.24IR^2 t$ ④ $H = 0.24IRt^2$

26. 용접전류 160(A), 전압 30(V)일 때의 전력은 몇 kW인가?

- ① 4.2 ② 4.8
- ③ 5.3 ④ 7.6

27. 파워 유닛 (power unit)이며 "포트 파워 램"의 상품명을 가진 잭(Jack)은 어느 것인가?

- ① 수동식 레버 블록 ② 수동식 유압 잭
- ③ 전동 유압 잭 ④ 공기 구동 유압 잭

28. 기계나 어떤 물체를 설계할 때 쓰이는 척도(스케일)가 아닌 것은?

- ① 실척 ② 축척
- ③ 공척 ④ 배척

29. 금속재료의 결정입자로 된 조직을 바꿔서 필요한 성질의 금속을 얻을 때 취하는 방법이 아닌 것은?

- ① 합금 방법 ② 열처리 방법
- ③ 냉간 및 열간 가공법 ④ 가공 방법

30. 수지의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 멜라민수지 ② 아크릴수지
- ③ 알부민수지 ④ 우레탄수지

31. 탄소강에서 탄소량이 증가하면 용해되는 온도는 어떻게 되는가?

- ① 같다.

- ② 높아진다.
- ③ 낮아진다.
- ④ 탄소의 양과는 무관하다.

32. 체심 입방격자의 원자수는 모두 몇개 인가?

- ① 8 ② 9
- ③ 14 ④ 17

33. 일반적으로 프레임 기준선을 정할 때 들어가는 사항이 아닌 것은?

- ① 타이어가 땅에 닿는 면
- ② 앞 뒤 차축의 중심선
- ③ 크로스 멤버의 각 접속부
- ④ 프레임 중앙 수평부분의 윗면

34. 차체 박판의 변형된 모양이 작은 원으로 변형되었을 경우 어떤 방법으로 변형 교정을 하는 것이 바람직한가?

- ① 박판 점 수축법 ② 박판 직선 수축법
- ③ 박판 기계적 처리방법 ④ 로울러 가공법

35. 자동차 차체 녹을 갈아내고 묵은 도막을 제거하는데 쓰이는 연마지의 거칠기로 다음 중 가장 적합한 것은?

- ① # 100 ~ 320 ② # 80 ~ 150
- ③ # 40 ~ 100 ④ # 16 ~ 24

36. CO₂ 용접방법 중 용입부족의 결함사항이 발생하였을때 원인이 아닌 것은?

- ① 용접경침이 너무 얇다.
- ② 용접전류가 낮다.
- ③ 와이어 공급률이 너무 빠르다.
- ④ 모재에 과도한 산소가 공급되었다.

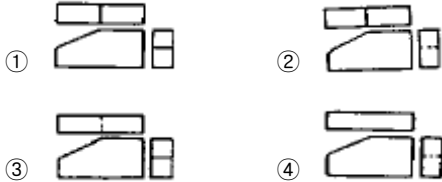
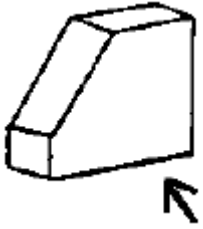
37. 프레임 차트의 프레임 기준선으로부터 일정한 치수를 내어 가지고 데이텀 라인 게이지의 수평코드 또는 수평 바에 치수를 옮기고 들여다 보았을 때 앞 뒤 네 곳이 일직선상에 있으면 어느 것이 정상인 것을 의미하는가?

- ① 프레임 각부의 길이가 정상
- ② 프레임 각부의 너비가 정상
- ③ 프레임 각부의 높이가 정상
- ④ 프레임 각부의 브레킷이 정상

38. 전기저항 스포트 용접기를 사용하여 차체 판넬 양면 접합작업중 스파크가 발생하면서 차체 판넬에 구멍이 발생하였다. 원인에 해당하는 것은?

- ① 전극 팁의 지름이 크다.
- ② 모재의 두께에 비교하여 전류가 높다.
- ③ 전극팁 끝의 이물질 부착
- ④ 모재와 전극 팁의 접촉불량

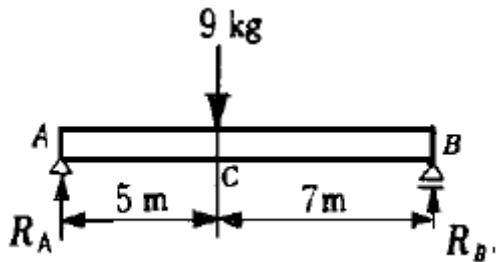
39. 보기와 같은 겨냥도를 보고 3각법으로 제도한 것 중 맞는 것은?



40. 일반 프레임 기준선이 아닌 것은?
- ① 타이어가 지면에 닿는 면
 - ② 프레임의 중앙 하부 수평부분의 밑바닥
 - ③ 리어 스프링 브래킷 중심을 통한 선
 - ④ 크로스 멤버의 각 접속부

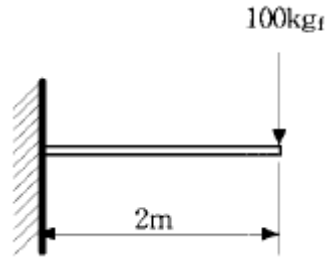
3과목 : 안전관리

41. 도막을 형성하는 주 요소로 아크릴, 우레탄, 에폭시, 멜라민 등으로 구성되어 있는 것은?
- ① 수지 ② 안료
 - ③ 용제 ④ 첨가제
42. 충돌 및 접촉 사고시 차체를 보호하는 것이 목적이지만 자동차 외관상의 아름다움도 함께 부여하는 것은?
- ① 범퍼 ② 프런트 펜더
 - ③ 도어 ④ 그릴
43. 그림과 같은 보에서 A지점 및 B지점의 반력은 각각 몇 kg 인가?



- ① $R_A=4.8, R_B=3.2$
 - ② $R_A=1.8, R_B=1.29$
 - ③ $R_A=5.25, R_B=3.75$
 - ④ $R_A=21.6, R_B=15.43$
44. 충격에 의한 자동차 바디 수정을 위한 기본고정의 위치로 적합한 곳은?
- ① 카울 탑 패널 조인트
 - ② 라카 패널 플런저
 - ③ 센터 바디필러 패널
 - ④ 쿼터 패널 플런저
45. 다음 수공 판금용 공구 중 접합용 공구는 무엇인가?
- ① 펀치 ② 스패너
 - ③ 에어소-오 ④ 깎음대

46. 보디의 뒷 부분에 외력이 작용했을 경우의 점검부위이다. 틀린 것은?
- ① 리어 사이드 멤버의 형상과 단면변화
 - ② 리어헨더 인너 판넬의 변화
 - ③ 타고있는 사람과 적재물의 관성 운동에 의한 시트등의 장치물 손상
 - ④ 대시 로어 패널 인너의 변화 점검
47. 그림과 같은 외팔보에 100kgf의 집중하중이 걸릴 때 최대 굽힘모멘트는?



- ① 25kgf·m ② 50kgf·m
 - ③ 100kgf·m ④ 200kgf·m
48. 모노코크 보디는 3개의 상자모양으로 구성되어 있다. 이러한 차체의 기본 정렬에 속하지 않는 것은?
- ① 데이텀 라인 ② 레벨
 - ③ 베이스 라인 ④ 센터 라인
49. 차체정비상에서 판금작업 공정 중 인출 공정에 속하지 않는 것은?
- ① 흡입 인출 ② 인과 압출
 - ③ 타출 인출 ④ 맞잡음 인출
50. 일반적으로 판금작업에 이용하지 않는 것은?
- ① 전단 ② 굽힘
 - ③ 드로잉 ④ 다이캐스팅
51. 중장비 공장에서 헬멧을 사용하는 이유는?
- ① 작업원의 사기 앙양을 위해
 - ② 작업원의 안전을 위해
 - ③ 작업원의 멋을 위해
 - ④ 작업원의 합심을 위해
52. 축전지를 차에 설치한 채 급속충전을 할 때의 주의사항 중 틀린 것은?
- ① 축전지 각 셀(cell)의 플러그를 열어 놓는다.
 - ② 전해액 온도가 45℃를 넘지 않도록 한다.
 - ③ 축전지 가까이에서 불꽃이 튀지 않도록 한다.
 - ④ 축전지의 양(+, -)케이블을 단단히 고정하고 충전한다.
53. 기계운전 중 기계에서 이상한 소음, 진동, 냄새 등이 날경우 가장 먼저 취해야 할 조치는?
- ① 즉시 전원을 내린다.
 - ② 상급자에게 보고한다.
 - ③ 기계를 가동하면서 고장여부를 파악한다.
 - ④ 기계 수리공이 올 때까지 기다린다.

54. 마스터 실린더(MASTER CYLINDER)의 조립시 맨 나중 세척은 어느 것으로 하는 것이 좋은가?
 ① 석유 ② 알코올
 ③ 광유 ④ 휘발유
55. 기관 정비용 수공구의 설명 중 틀린 것은?
 ① 용도 이외의 수공구는 사용하지 않는다.
 ② 수공구 사용후에는 정해진 장소에 보관한다.
 ③ 수공으로 적당히 만든 공구를 사용하여도 된다.
 ④ 작업대 위에서 떨어지지 않게 안전한 곳에 둔다.
56. 출밥을 가공물에서 제거할 때에 가장 좋은 방법은?
 ① 입으로 불어낸다. ② 손으로 닦아낸다.
 ③ 형겅으로 털어낸다. ④ 솔로 제거한다.
57. 가스 용접시 안전 작업방법을 설명하였다. 옳지 못한 것은?
 ① 작업 시작시는 아세틸렌 밸브를 먼저 열고 점화한 후 산소 밸브를 연다.
 ② 작업 착수전에 반드시 소화수 준비를 잊지 말아야 한다.
 ③ 작업 시작시는 산소 밸브와 아세틸렌 밸브를 동시에 연다.
 ④ 역화가 발생하면 곧 토치의 산소 밸브를 닫고 아세틸렌 밸브를 닫는다.
58. 다음은 공기 압축기의 안전장치이다. 배관 중간에 설치하여 규정 이상의 압력에 달하면 작동하여 배출시키는 장치는 무엇인가?
 ① 언로우더 밸브 ② 체크밸브
 ③ 압력계 ④ 안전밸브
59. 운반차를 이용한 운반작업에 대한 사항 중 잘못 설명한 것은?
 ① 여러 가지 물건을 싣을 때는 가벼운 물건을 위에 올린다.
 ② 차의 동요로 안정이 파괴되기 쉬울때는 비교적 무거운 물건을 위에 싣는다.
 ③ 하물위나 운반차에 사람의 탑승은 절대 금한다.
 ④ 긴 물건을 싣을때는 맨끝 부분에 위험 표시를 해야한다.
60. 다음 작업 현장의 안전표시 색채에서 재해나 상해가 발생하는 장소의 위험 표시로 사용되는 색채는 어느 것인가?
 ① 녹색 ② 노란색
 ③ 주황색 ④ 보라색

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