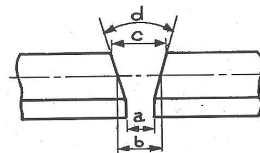


- 고주파 펄스 TIG 용접기의 장점 설명으로 틀린 것은?  
 가. 전극봉의 소모가 적어 수명이 길다.  
 나. 20A 이하의 저전류에서 아크의 발생이 안정되고 0.5mm 이하의 박판용접에도 가능하다.  
 다. 콘택트 팁에서 통전되므로 와이어 중에 저항열이 적게 발생되어 고전류 사용이 가능하다.  
 라. 좁은 홈의 용접에서 아크의 교란상태가 발생되지 않아 안정된 상태의 용융지가 형성된다.
- 자동금속 아크용접법으로 모재의 이음 표면에 미세한 입상모양의 용체를 공급하고, 용체속에 연속적으로 전극와이어를 송급하여 모재 및 전극와이어를 용융시켜 대기로부터 용접부를 보호하면서 하는 용접법은?  
 가. 불활성가스 아크용접 나. 이산화탄소 아크용접  
 다. 서브머지드 아크용접 라. 일렉트로 슬래그 용접
- 아크 에어 가우징에 가장 적합한 홀더 전원은?  
 가. DCRP  
 나. DCSP  
 다. DCRP, DCSP 모두 좋다.  
 라. 대전류의 DCSP가 가장 좋다.
- 수중 절단 작업을 할 때에는 예열 가스의 양을 공기 중에서 몇 배로 하는가?  
 가. 0.5~1배 나. 1.5~2배  
 다. 4~8배 라. 8~16배
- 주로 모재 및 용접부의 연성과 결함의 유무를 조사하기 위한 시험 방법은?  
 가. 인장시험 나. 굽힘시험  
 다. 피로시험 라. 충격시험
- 규격이 AW 300인 교류 아크 용접기의 정격 2차 전류 범위는?  
 가. 0~300A 나. 20~330A  
 다. 60~330A 라. 120~430A
- 아세톤은 각종 액체에 잘 용해된다. 15℃ 15기압에서 아세톤 2L에 아세틸렌이 몇 L 정도가 용해되는가?  
 가. 150L 나. 225L  
 다. 375L 라. 750L
- 산소용기를 취급할 때 주의사항으로 맞는 것은?  
 가. 넘어지지 않도록 눕혀서 보관한다.  
 나. 햇빛이 잘 드는 옥외에 보관한다.  
 다. 누설시험은 비눗물로 한다.  
 라. 밸브는 녹슬지 않도록 기름을 칠해둔다.
- 용접기의 특성 중 부하전류가 증가하면 단자전압이 저하하는 특성은?  
 가. 정전압 특성 나. 상승 특성  
 다. 수하 특성 라. 자기제어 특성
- 가스용접에서 용체(flux)를 사용하는 이유는?  
 가. 산화작용 및 질화작용을 도와 용착금속의 조직을 미세화하기 위해  
 나. 모재의 용융온도를 낮게 하여 가스 소비량을 적게 하기 위해  
 다. 용접봉의 용융속도를 느리게 하여 용접봉 소모를 적게 하기 위해  
 라. 용접 중 금속의 산화물과 비금속 개재물을 용해하여 용착금속의 성질을 양호하게 하기 위해

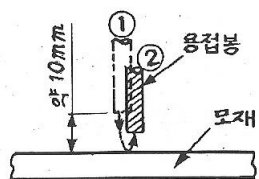
- 다음 용해 아세틸렌 취급시 주의 사항으로 잘못 설명된 것은?  
 가. 저장 장소는 통풍이 잘되어야 한다.  
 나. 용기 밸브를 열 때는 전용 핸들로 1/4~1/2 회전만 시킨다.  
 다. 가스 사용 후에는 반드시 약간의 잔압 0.1[kgf/cm<sup>2</sup>]을 남겨두어야 한다.  
 라. 용기는 40℃ 이상에서 보관한다.
- 용접결함과 그 원인을 조합한 것이다. 틀린 것은?  
 가. 변형 - 홈 각도 과대  
 나. 기공 - 강재에 부착되어 있는 기름  
 다. 용입부족 - 전류 과대  
 라. 슬래그 섞임 - 전층의 슬래그 제거 불완전
- 전격 방지 대책에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 가. 용접기의 내부에 합부로 손을 대지 않는다.  
 나. 홀더나 용접봉은 절대로 맨손으로 취급하지 않는다.  
 다. 가죽장갑, 앞치마, 발덮개 등 규정된 보호구를 반드시 착용한다.  
 라. 땀, 물 등에 의해 습기 찬 작업복, 장갑, 구두 등을 착용하여도 이상 없다.
- 주철의 용접이 곤란한 이유 중 틀린 것은?  
 가. 수축이 많고 균열이 일어나기 쉽다.  
 나. 일산화탄소가 발생하여 용착금속에 기공이 생기기 쉽다.  
 다. 모재와 같은 용접봉이면 급냉시켜도 좋다.  
 라. 불순물 함유시 모재와 친화력이 떨어진다.
- 저항용접의 종류가 아닌 것은?  
 가. 스폿 용접 나. 심 용접  
 다. 엽셋 맞대기 용접 라. 초음파 용접
- 이산화탄소 아크용접의 저전류 영역(약 200A 미만)에서 팁과 모재간의 거리는 약 몇 mm 정도가 가장 적합한가?  
 가. 5~10 나. 10~15  
 다. 15~20 라. 20~25
- 용접법의 분류에서 압접에 해당되는 것은?  
 가. 유도가열용접 나. 전자빔용접  
 다. 일렉트로슬래그용접 라. MIG용접
- 가스용접 작업을 하려 한다. 연강판의 두께가 6mm라고 할 때 용접봉의 지름으로 가장 적당한 것은?  
 가. 2.0mm 나. 2.6mm  
 다. 3.2mm 라. 4.0mm
- 용접봉 지름 1.0~1.6mm, 용접 전류 30~45A 아크용접에 사용하는 차광유리의 차광도 번호는?  
 가. 7 나. 10  
 다. 12 라. 14
- 다음 그림에서 루트 간격(root opening)을 표시하는 것은?



- 가. a 나. b  
 다. c 라. d

- 용접순서를 결정하는 사항으로 틀린 것은?  
 가. 같은 평면 안에 많은 이음이 있을 때에는 수축은 되도록 자유단으로 보낸다.  
 나. 중심에 대하여 항상 대칭으로 용접을 진행시킨다.  
 다. 수축이 작은 이음을 먼저 용접하고 큰 이음을 뒤에 용접한다.  
 라. 용접물의 중립축에 대하여 용접으로 인한 수축력 모멘트의 합이 0이 되도록 한다.

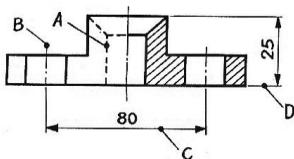
22. TIG 용접에서 텅스텐 전극봉은 가스노즐의 끝에서부터 몇 mm 정도 도출시키는가?  
 가. 1~2 나. 3~6  
 다. 7~9 라. 10~12
23. 피복아크 용접봉은 피복제가 연소한 후 생성된 물질이 용접부를 어떻게 보호하느냐에 따라 세 가지로 분류한다. 적합하지 않은 것은?  
 가. 가스 발생식 나. 합금 첨가식  
 다. 슬래그 생성식 라. 반가스 발생식
24. 고압식 토치는 아세틸렌 가스의 사용 압력이 몇 kgf/cm<sup>2</sup> 이상인가?  
 가. 0.07 나. 1  
 다. 1.3 라. 2
25. 가스 가우징이나 치핑에 비교한 아크 에어 가우징의 장점이 아닌 것은?  
 가. 작업 능률이 2~3배 높다.  
 나. 장비 조작이 용이하다.  
 다. 가우징 작업시 소음이 심하다.  
 라. 활용 범위가 넓다.
26. 스파크에 대해서 가장 주의해야 할 가스는?  
 가. LPG 나. CO<sub>2</sub>  
 다. He 라. O<sub>2</sub>
27. 탄산가스 아크 용접의 특징설명으로 틀린 것은?  
 가. 용착금속의 기계적 성질이 우수하다.  
 나. 가시 아크이므로 시공이 편리하다.  
 다. 아르곤 가스에 비하여 가스 가격이 저렴하다.  
 라. 용입이 얇고 전류밀도가 매우 낮다.
28. 반자동 용접(CO<sub>2</sub> 용접)에서 용접전류와 전압을 높일 때의 특성 설명으로 옳은 것은?  
 가. 용접전류가 높아지면 용착율과 용입이 감소한다.  
 나. 아크전압이 높아지면 비드가 좁아진다.  
 다. 용접전류가 높아지면 와이어의 용융속도가 느려진다.  
 라. 아크전압이 지나치게 높아지면 기포가 발생한다.
29. 용접변형과 잔류응력을 경감시키는 방법을 틀리게 설명한 것은?  
 가. 용접 전 변형 방지책으로는 역변형법을 쓴다.  
 나. 용접시공에 의한 경감법으로는 대칭법, 후진법, 스킵법, 등이 쓰인다.  
 다. 모재의 열전도를 억제하여 변형을 방지하는 방법으로는 도열법을 쓴다.  
 라. 용접 금속부의 변형과 응력을 제거하는 방법으로는 담금질을 한다.
30. 전극봉을 직접 용가재로 사용하지 않는 것은?  
 가. CO<sub>2</sub> 가스 아크용접 나. TIG용접  
 다. 서브머지드 아크용접 라. 피복 아크 용접
31. 피복아크용접에서 그림과 같은 방법으로 아크를 발생시키는 것은?



- 가. 긁는법 나. 찍는법  
 다. 접선법 라. 원주법

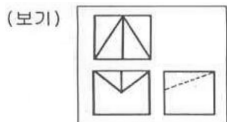
32. 팁 끝이 모재에 닿는 순간 순간적으로 팁 끝이 막혀 팁 속에서 폭발음이 나면서 불꽃이 꺼졌다가 다시 나타나는 현상을 무엇이라 하는가?  
 가. 역화 나. 인화  
 다. 역류 라. 폭발
33. 산소의 일반적인 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 가. 무미, 무색, 무취의 기체이다.  
 나. 스스로 연소하여 가연성가스라고 한다.  
 다. 금, 백금, 수은 등을 제외한 모든 원소와 화합시 산화물을 만든다.  
 라. 액체 산소는 보통 연한 청색을 띤다.
34. TIG용접에서 직류정극성으로 용접할 때 전극 선단의 각도가 다음 중 몇 도 정도이면 가장 적합한가?  
 가. 5~10° 나. 10~20°  
 다. 30~50° 라. 60~70°
35. 잔류응력을 경감시키기 위한 다음 설명 중 틀린 것은?  
 가. 적당한 용착법과 용접순서를 선정할 것  
 나. 용착금속의 양(量)을 될 수 있는 대로 증가시킬 것  
 다. 적당한 포지셔너(Positioner)를 이용할 것  
 라. 예열을 이용할 것
36. 내식성 알루미늄 합금에서 부식균열을 방지하는 효과가 있는 원소는?  
 가. 구리 나. 니켈  
 다. 철 라. 크롬
37. 알루미늄 합금이 아닌 것은?  
 가. 실루민 나. Y합금  
 다. 초두랄루민 라. 모넬메탈
38. 다음 냉각액 중 강을 담금질 할 때 정지상태에서 냉각효과가 가장 빠른 것은?  
 가. 기름 나. 소금물  
 다. 물 라. 비눗물
39. 니켈강은 니켈에 소량의 탄소를 함유한 강으로 가열 후 공기 중에 방치하여도 담금질 효과를 나타내는데 이와 같은 현상을 무엇이라 하는가?  
 가. 기경성(air hardening) 나. 수경성(water hardening)  
 다. 유경성(oil hardening) 라. 고경성(solid hardening)
40. 탄소 공구강의 구비조건으로 틀린 것은?  
 가. 상온 및 고온경도가 낮아야 한다.  
 나. 내마모성이 커야 한다.  
 다. 가공이 용이하고, 가격이 싸야 한다.  
 라. 열처리가 쉬워야 한다.
41. 알루미늄의 특성을 설명한 것 중 틀린 것은?  
 가. 가볍고 내식성이 좋다.  
 나. 전기 및 열의 전도성이 좋다.  
 다. 해수에서도 부식되지 않는다.  
 라. 상온 및 고온 가공이 쉽다.
42. 세라다이징이라는 금속 침투법은 어떤 금속을 침투시키는가?  
 가. Zn 나. Cr  
 다. Al 라. B
43. 다음 중 화학적인 표면경화법이 아닌 것은?  
 가. 침탄법 나. 화염경화법  
 다. 금속침투법 라. 질화법

44. 청동에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 가. 넓은 의미에서는 황동 이외의 구리 합금을 말한다.  
 나. 부식에 잘 견디므로 밸브, 선박용판, 동상 등의 재료로 사용된다.  
 다. 좁은 의미로는 구리-아연 합금이다.  
 라. 황동보다 내식성과 내마모성이 좋다.
45. 7:3 황동에 주석을 1%정도 첨가하여 탈아연 부식을 억제하고 내식성 및 내해수성을 증대시킨 특수황동은?  
 가. 패삭황동                      나. 네이벌황동  
 다. 애드미럴티황동              라. 강력황동
46. 주철의 일반적인 보수용접 방법이 아닌 것은?  
 가. 덧살올림법                      나. 스텐드법  
 다. 비너장법                        라. 버터링법
47. 보통 주철의 일반적인 주요성분 중에 속하지 않는 원소는?  
 가. 규소                                나. 아연  
 다. 망간                                라. 탄소
48. 프레스 성형성이 우수하고 표면이 미려하여, 치수가 정확하므로 제관, 차량, 냉장고, 전기기기 등의 제조 및 건설분야의 소재로 가장 많이 쓰이는 탄소강은?  
 가. 냉간압연강판                      나. 열간압연강판  
 다. 일반구조용압연강                  라. 탄소공구강
49. 오스테나이트계 스테인리스강에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 가. 스테인리스강 중 내식성이 가장 높다.  
 나. 비자성이다.  
 다. 용접이 비교적 잘되며, 가공성이 좋다.  
 라. 염산, 염소가스, 황산 등에 강하다.
50. 탄소강에 12%~14% Cr을 첨가한 합금강은?  
 가. 크롬-니켈계 스테인리스강  
 나. 산화 스테인리스강  
 다. 질화 스테인리스강  
 라. 크롬계 스테인리스강
51. 치수 기입법에서 지름, 반지름, 구의 지름 및 반지름, 모따기, 두께 등을 표시할 때 사용되는 보조기호로 잘못된 것은?  
 가. 두께 : D6                        나. 반지름 : R3  
 다. 모따기 : C3                        라. 구의 지름 : SØ6
52. 보기 도면에서 A - D선의 용도에 의한 명칭으로 틀린 것은?



- 가. A : 숨은선                      나. B : 중심선  
 다. C : 치수선                        라. D : 지시선

53. 보기의 제3각 정투상도에 가장 적합한 입체도는?

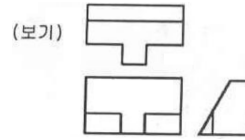


- 가.                      나.   
 다.                      라.

54. KS 재료기호 중 기계구조용 탄소강재의 기호는?

- 가. SM 35 C                            나. SS 490 B  
 다. SF 340 A                            라. STKM 20 A

55. 보기와 같이 제 3각법으로 정투상한 도면의 입체도로 가장 적합한 것은?



- 가.                      나.   
 다.                      라.

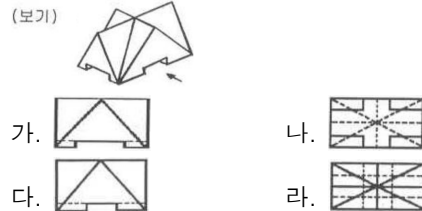
56. 도면에서 비례척이 아님을 나타내는 기호는?

- 가. NS                                    나. NPS  
 다. NT                                    라. PQ

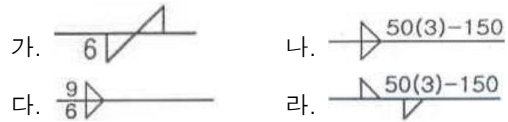
57. 경사면부가 있는 대상물에서 그 경사면의 실형을 나타낼 필요가 있는 경우에 그리는 투상도로 가장 적합한 것은?

- 가. 보조 투상도                        나. 부분 투상도  
 다. 국부 투상도                        라. 회전 투상도

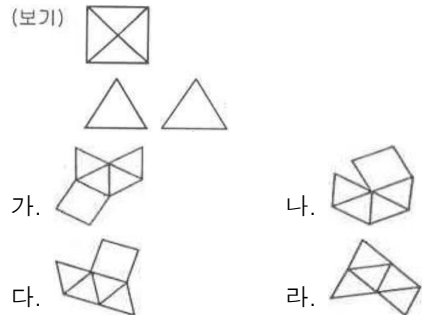
58. 다음 보기의 입체도에서 화살표 방향이 정면일 때 평면도로 가장 적합한 것은? (단, 밑면의 흠은 모두 관통하는 흠임)



59. 다음 용접기호 중에서 병렬연속 용접기호는?



60. 제 3각법으로 정투상한 보기와 같은 각뿔의 전개도 형상으로 적합한 것은?



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

[오답 및 오타 문의] ⇒ [건시시스템\(gunsys.com\)](http://www.gunsys.com)