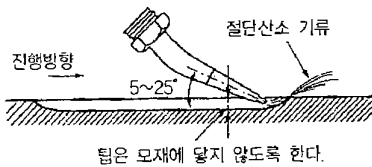


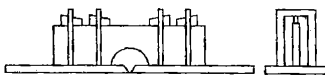
- 청색의 겉불꽃에 둘러싸인 무광의 불꽃이므로 육안으로는 불꽃조절이 어렵고, 납땀이나 수증 절단의 예열불꽃으로 사용되는 것은?  
가. 천연가스 불꽃 나. 산소 - 수소 불꽃  
다. 도시가스 불꽃 라. 산소 - 아세틸렌 불꽃
- 피복 아크 용접봉에서 모재로 용융금속이 옮겨가는 상태에서 비교적 큰 용적이 단락되지 않고 옮겨가는 형식은?  
가. 단락형 나. 스프레이형  
다. 글로벌러형 라. 슬래그형
- 아크에어 가우징 작업에서 탄소강과 스테인리스강에 가장 우수한 작업효과를 나타내는 전원은?  
가. 교류(AC) 나. 직류정극성(DCSP)  
다. 직류역극성(DCRP) 라. 교류, 직류 모두 동일
- 다음 그림은 가스절단의 종류 중 어떤 작업을 하는 모양을 나타낸 것인가?



- 가. 산소창 절단 나. 포갠 절단  
다. 가스 가우징 라. 분말 절단
- 가스용기의 취급상 주의사항으로 잘못된 것은?  
가. 가스용기의 이동시는 밸브를 잠근다.  
나. 가스용기를 난폭하게 취급하지 않는다.  
다. 가스용기의 저장은 환기가 되는 장소에 둔다.  
라. 가연성 가스용기는 눕혀서 보관한다.
- AW300인 교류 아크 용접기로 쉬지 않고 계속적으로 용접작업을 진행할 수 있는 용접전류는 약 몇 암페어[A] 이하인가?  
(단, 이때 허용사용률은 100%이며, 이 용접기의 정격 사용률은 40[%] 이다.)  
가. 138[A] 이하 나. 154[A] 이하  
다. 189[A] 이하 라. 226[A] 이하
- 지름이 3.0mm 의 용접봉에서 아크의 길이는 몇 mm로 하는 것이 가장 적당한가?  
가. 3.0 나. 6.0  
다. 9.0 라. 12.0
- 용접용어 중 “중단되지 않은 용접의 시발점 및 크레이터를 제외한 부분의 길이”를 뜻하는 것은?  
가. 용접선 나. 용접 길이  
다. 용접축 라. 다리 길이
- 용접작업시 사용하는 보호기구의 종류로만 나열된 것은?  
가. 앞치마, 핸드실드, 차광유리, 팔뚝개  
나. 용접헬멧, 핸드그라인더, 용접케이블, 앞치마  
다. 치핑해머, 용접집게, 전류계, 앞치마  
라. 용접기, 용접케이블, 퓨즈, 팔뚝개
- 직류 아크 용접에서 용접봉을 용접기의 음극에, 모재를 양극에 연결하여 사용할 경우의 극성은?  
가. 정극성 나. 역극성  
다. 혼합성 라. 아크성

- 가스 절단에서 절단용 산소에 불순물이 증가되면 발생하는 결과가 아닌 것은?  
가. 절단면이 거칠어진다.  
나. 절단속도가 빨라진다.  
다. 슬래그 이탈성이 나빠진다.  
라. 산소의 소비량이 많아진다.
- 가스 용접봉을 선택할 때 조건을 틀린 것은?  
가. 모재와 같은 재질일 것  
나. 불순물이 포함되어 있지 않을 것  
다. 용융온도가 모재보다 낮을 것  
라. 기계적 성질에 나쁜 영향을 주지 않을 것
- 교류 아크 용접기 종류 중 AW-500의 정격 부하전압은 몇 V인가?  
가. 28V 나. 32V  
다. 36V 라. 40V
- 가스용접 작업 시 후진법의 설명으로 맞는 것은?  
가. 용접속도가 빠르다.  
나. 열 이용률이 나쁘다.  
다. 얇은 판의 용접에 적합하다.  
라. 용접변형이 크다.
- 가스용접에서 팁의 재료로 가장 적당한 것은?  
가. 고탄소강 나. 고속도강  
다. 스테인리스강 라. 동합금
- 수하특성에 관한 설명 중 가장 적당한 것은?  
가. 부하전류가 증가하면 단자전압이 저하하는 특성  
나. 부하전압이 증가하면 단자전압이 상승하는 특성  
다. 아크전류가 증가 하여도 단자전압이 변하지 않는 특성  
라. 부하전압이 변화 하여도 전압이 변화하지 않는 특성
- 피복 아크 용접봉에서 피복제의 역할로 틀린 것은?  
가. 아크를 안정시킴 나. 전기 절연작용을 함  
다. 슬래그 제거가 쉬움 라. 냉각속도를 빠르게 함
- 다음 중 침탄법이 질화법보다 좋은 점을 설명한 것으로 옳은 것은?  
가. 경화에 의한 변형이 없다.  
나. 경화 후 수정이 가능하다.  
다. 후처리로 열처리가 필요 없다.  
라. 매우 높은 경도를 가질 수 있다.
- 강에 함유된 원소 중 인(P)이 미치는 영향을 올바르게 설명한 것은?  
가. 연신율과 충격치를 증가시킨다.  
나. 결정립을 미세화 시킨다.  
다. 실온에서 충격치를 높게 한다.  
라. 강도와 경도를 증가시킨다.
- 다음 중 페라이트계 스테인리스강에 관한 설명으로 틀린 것은?  
가. 유기산과 질산에는 침식하지 않는다.  
나. 염산, 황산 등에도 내식성을 잃지 않는다.  
다. 오스테나이트계에 비하여 내산성이 낮다.  
라. 표면이 잘 연마된 것은 공기나 물 중에 부식되지 않는다.
- 다음 중 강괴를 용강의 탈산정도에 따라 분류할 때 해당되지 않는 것은?  
가. 킬드강 나. 석출강  
다. 림드강 라. 세미킬드강

22. 다음 중 순철의 동소체가 아닌 것은?  
 가. α철 나. β철  
 다. γ철 라. δ철
23. 다음 중 8~12% Sn에 1~2% Zn을 함유한 구리합금을 무엇이라 하는가?  
 가. 포금(gun metal)  
 나. 톰백(tombac)  
 다. 켈멧 합금(kelmet alloy)  
 라. 델타 메탈(delta metal)
24. 다음 중 니켈(Ni)의 성질에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 가. 내식성이 크다.  
 나. 상온에서 강자성체이다.  
 다. 면심입방(FCC)격자의 구조를 갖는다.  
 라. 아황산가스를 품은 공기에도 부식이 되지 않는다.
25. 다음 중 어느 부분이나 균일하고 불연속이며, 경계된 부분으로 되어 있는 분자와 원자의 집합 상태인 것을 무엇이라 하는가?  
 가. 계(system) 나. 상(phase)  
 다. 상률(phase rule) 라. 농도(concentration)
26. 다음 중 재료의 내·외부에 열처리 효과의 차이가 생기는 현상으로 강의 담금질성에 의해 영향을 받는 것은?  
 가. 심랭처리 나. 질량효과  
 다. 금속간 화합물 라. 조성변형
27. 다음 중 주철의 보수 용접방법이 아닌 것은?  
 가. 스테드법 나. 비너장법  
 다. 버터링법 라. 피닝법
28. 다음 중 7:3 황도에 2%의 Fe과 소량의 주석과 알루미늄을 넣은 것을 무엇이라 하는가?  
 가. 듀라나 메탈(durana metal)  
 나. 델타 메탈(delta metal)  
 다. 알브랙(albrac)  
 라. 라우탈(lautal)
29. 각각의 단독 용접공정(each welding process)보다 훨씬 우수한 기능과 특성을 얻을 수 있도록 두 종류 이상의 용접 공정을 복합적으로 활용하여 서로의 장점을 살리고 단점을 보완하여 시너지 효과를 얻기 위한 용접법을 무엇이라 하는가?  
 가. 하이브리드 용접 나. 마찰교반 용접  
 다. 천이액상화산 용접 라. 저온용 무연 솔더링 용접
30. 다음 중 펄스 TIG 용접기의 특징에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 가. 저주파 펄스용접기와 고주파 펄스용접기가 있다.  
 나. 직류용접기에 펄스 발생 회로를 추가한다.  
 다. 전극봉의 소모가 많아 수명이 짧다.  
 라. 20A 이하의 저전류에서 아크의 발생이 안정하다.
31. 다음 중 아크 용접 결함의 종류에 대한 발생 원인을 설명한 것으로 틀린 것은?  
 가. 균열 : 모재에 탄소, 망간 등의 합금원소 함량이 많을 때  
 나. 기공 : 용접 분위가 가운데 수소 또는 일산화탄소가 과잉될 때  
 다. 용입 불량 : 이음 설계에 결함이 있을 때  
 라. 스패터 : 건조된 용접봉을 사용했을 때
32. 변형 방지용 지그의 종류 중 다음 그림과 같이 사용된 지그는?



- 가. 바이스 지그 나. 스트롱 백  
 다. 탄성 역변형 지그 라. 판넬용 탄성 역변형 지그

33. 다음 중 TIG용접에 사용되는 전극봉의 재료로 가장 적합한 금속은?  
 가. 알루미늄 나. 텅스텐  
 다. 스테인리스 라. 강철
34. 다음 중 표면 피복 용접을 올바르게 설명한 것은?  
 가. 연강과 고장력강의 맞대기 용접을 말한다.  
 나. 연강과 스테인리스강의 맞대기 용접을 말한다.  
 다. 금속 표면에 다른 종류의 금속을 용착시키는 것을 말한다.  
 라. 스테인리스강판과 연강판재를 접합시 스테인리스강판에 구멍을 뚫어 용접하는 것을 말한다.
35. 용접부의 비파괴 시험 방법의 기본기호 중 "PT"에 해당하는 것은?  
 가. 방사선 투과시험 나. 초음파 탐상시험  
 다. 자기분말 탐상시험 라. 침투 탐상시험
36. 다음 중 일명 유니언 멜트 용접법이라고도 불리며 아크가 용제 속에 잠겨 있어 밖에서는 보이지 않는 용접법은?  
 가. 이산화탄소 아크 용접  
 나. 일렉트로 슬래그 용접  
 다. 서브머지드 아크 용접  
 라. 불활성 가스 텅스텐 아크 용접
37. 다음 중 용접 공사를 수주한 후 최적의 공정계획을 세우기 위해서 작성하여야 하는 사항과 가장 거리가 먼 것은?  
 가. 가공표 나. 공정표  
 다. 강재종량표 라. 인원배치표
38. 다음 중 CO<sub>2</sub> 가스 아크 용접에서 가공발생의 원인과 가장 거리가 먼 것은?  
 가. CO<sub>2</sub> 가스 유량이 부족하다.  
 나. 노즐과 모재간 거리가 지나치게 길다.  
 다. 바람에 의해 CO<sub>2</sub> 가스가 날린다.  
 라. 앤드 탭(end tab)을 부착하여 고전류를 사용한다.
39. 다음 중 용접재료의 인장시험에서 구할 수 없는 것은?  
 가. 항복점 나. 단면수축률  
 다. 비틀림강도 라. 연신율
40. 미그(MIG)용접 제어장치의 기능으로 아크가 처음 발생되기 전 보호가스를 흐르게 하여 아크를 안정되게 하여 결함발생을 방지하기 위한 것은?  
 가. 스타트 시간 나. 가스 지연 유출 시간  
 다. 버먼 백 시간 라. 예비 가스 유출 시간
41. 주로 레일의 접합, 차축, 선박의 프레임 등 비교적 큰 단면을 가진 주조나 단조품의 맞대기 용접과 보수용접에 주로 사용되며, 용접작업이 단순하고, 용접 결과의 재현성이 높지만 용접 비용이 비싼 용접법은?  
 가. 가스 용접 나. 테르밋 용접  
 다. 플래시 버트 용접 라. 프로젝트션 용접
42. 다음 중 보안경을 필요로 하는 작업과 가장 거리가 먼 것은?  
 가. 탁상, 그라인더 작업 나. 디스크 그라인더 작업  
 다. 수동가스 절단 작업 라. 금구기 작업
43. 다음 중 이산화탄소 가스 아크 용접의 특징으로 적당하지 않은 것은?  
 가. 모든 재질에 적용이 가능하다.  
 나. 용착금속의 기계적 및 금속학적 성질이 우수하다.  
 다. 전류밀도가 높아 용입이 깊고, 용접속도를 빠르게 할 수 있다.  
 라. 피복 아크 용접처럼 피복 아크 용접봉을 갈아 끼우는 시간이 필요 없으므로 용접 작업시간을 길게 할 수 있다.

44. 다음 중 용접 금속에 기공을 형성하는 가스에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?  
 가. 응고 온도에서의 액체와 고체의 용해도 차에 의한 가스 방출  
 나. 용접금속 중에서의 화학반응에 의한 가스 방출  
 다. 아크 분위기에서의 기체의 물리적 혼입  
 라. 용접 중 가스 압력의 부적당

45. 다음 중 가스용접 작업을 할 때 주의하여야 할 안전사항으로 틀린 것은?  
 가. 가스용접을 할 때는 면장갑을 낀다.  
 나. 작업자의 눈을 보호하기 위하여 차광유리가 부착된 보안경을 착용한다.  
 다. 납이나 아연합금 또는 도금재료를 가스용접 시 중독될 우려가 있으므로 주의하여야 한다.  
 라. 가스용접 작업은 가연성 물질이 없는 안전한 장소를 선택한다.

46. 다음 중 아세틸렌가스의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 가. 비중은 0.906으로 공기보다 가볍다.  
 나. 순수한 아세틸렌 가스는 무색, 무취의 기체이다.  
 다. 물에는 4배, 아세톤에는 6배가 용해된다.  
 라. 산소와 적당히 혼합하여 연소시키면 높은 열을 낸다.

47. 다음 중 전기저항 용접의 종류가 아닌 것은?  
 가. TIG용접                      나. 점용접  
 다. 프로젝션 용접                라. 플래시 용접

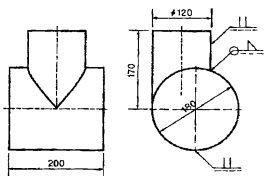
48. 플라즈마 아크 용접에서 아크의 종류가 아닌 것은?  
 가. 관통형 아크                나. 반이행형 아크  
 다. 이행형 아크                라. 비이행형 아크

49. 용접에 있어 모든 열적응인 중 가장 영향을 많이 주는 요소는?  
 가. 용접입열                    나. 용접재료  
 다. 주위온도                    라. 용접복사열

50. 다음 중 안전보건표지의 색채에 따른 용도에 있어 지시를 나타내는 색채로 옳은 것은?  
 가. 빨간색                      나. 녹색  
 다. 노란색                      라. 파란색

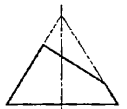
51. 도면을 축소 또는 확대했을 경우, 그 정도를 알기 위해서 설정하는 것은?  
 가. 중심 마크                    나. 비교눈금  
 다. 도면의 구역                라. 재단 마크

52. 도면에서의 지시한 용접법으로 바르게 짝지어진 것은?



- 가. 평형 맞대기 용접, 필릿 용접  
 나. 겹치기 용접, 플러그 용접  
 다. 심 용접, 점 용접  
 라. 이면 용접, V형 맞대기 용접

53. 아래 그림은 원뿔을 경사지게 자른 경우이다. 잘린 원뿔의 전개 형태로 가장 올바른 것은?



- 가.   
 다.

- 나.   
 라.

54. 일반 구조용 압연강재 SS400 에서 400 이 나타내는 것은?  
 가. 최대 압축 강도                나. 최저 압축 강도  
 다. 최저 인장 강도                라. 최대 인장 강도

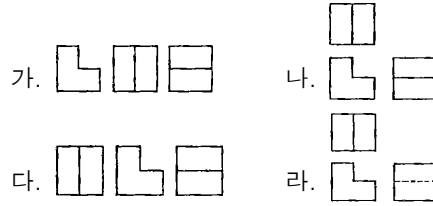
55. 배관 도면에서 그림과 같은 기호의 의미로 가장 적합한 것은?



- 가. 콕 일반                      나. 볼 밸브  
 다. 체크 밸브                    라. 안전 밸브

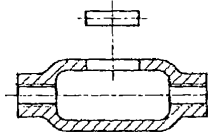
56. 리벳의 호칭 방법으로 적합한 것은?  
 가. 규격번호, 종류, 호칭지름×길이, 재료  
 나. 종류, 호칭지름×길이, 재료, 규격번호  
 다. 재료, 종류, 호칭지름×길이, 규격번호  
 라. 호칭지름×길이, 종류, 재료, 규격번호

57. 동일한 물체를 제3각법으로 정투상한 도면 중 누락이나 틀린 부분이 없는 올바른 투상도는?



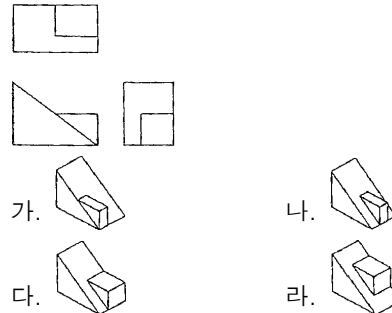
58. 물체의 보이지 않는 부분의 형상을 나타내는 선은?  
 가. 파단선                      나. 지시선  
 다. 숨은선                      라. 외형선

59. 그림과 같은 대상물의 구멍, 홈 등 한 국부만의 모양을 도시하는 것으로 충분한 경우에는 그 필요부분만을 나타내는 투상도는?



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

60. 그림과 같이 제 3각법으로 그린 투상도에 적합한 입체도는?



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

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