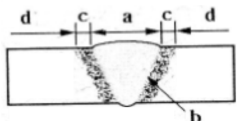
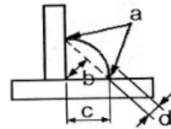


23. 보통 주철은 650~950℃ 사이에서 가열과 냉각을 반복하면 부피가 크게 되어 변형이나 균열이 발생하고 강도와 수명이 단축된다. 이런 현상을 무엇이라 하는가?
 가. 주철의 성장 나. 주철의 부식
 다. 주철의 취성 라. 주철의 퇴보
24. 황동의 고온탈아연(dezincing)현상에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 고온에서 증발에 의하여 황동표면으로부터 아연이 탈출되는 현상이다.
 나. 탈 아연을 방지하려면 표면에 산화물 피막을 형성시키면 효과가 있다.
 다. 아연산화물은 증발을 촉진시키는 효과가 있으며 알루미늄산화물은 더욱 비효과적이다.
 라. 고온일수록 표면에 산화물 등이 없어 깨끗할수록 탈아연이 심해진다.
25. 탄소강에서 탄소량의 증가에 따라 감소되는 것은?
 가. 열전도도 나. 비열
 다. 전기저항 라. 항자력
26. 아연과 그 합금에 대한 설명으로 틀린 것은?
 가. 조밀육방 격자형이며 청백색으로 연한 금속이다.
 나. 아연 합금에는 Zn-Al계, Zn-Al-Cu 계 및 Zn-Cu계 등이 있다.
 다. 주조성이 나쁘므로 다이캐스팅용에 사용되지 않는다.
 라. 주조한 상태의 아연은 인장강도나 연신율이 낮다.
27. 다음 중 림드강의 특징으로 옳지 않은 것은?
 가. 광과 내부에 기포와 편석이 생긴다.
 나. 강의 재질이 균일하지 못하다.
 다. 중앙부의 응고가 지연되며 먼저 응고한 바깥부터 주상정이 테두리에 생긴다.
 라. 탈산제로 완전 탈산시킨 강이다.
28. 내식성 알루미늄 합금의 종류에 속하지 않는 것은?
 가. 알민(Almin) 나. 하이드로날륨(Hydronalium)
 다. 코비탈륨(Cobitalium) 라. 알드레이(Aldrey)
29. 다음 중 전자 빔 용접의 장점과 거리가 먼 것은?
 가. 고진공 속에서 용접을 하므로 대기과 반응되기 쉬운 활성 재료도 용이하게 용접된다.
 나. 두꺼운 판의 용접이 불가능하다.
 다. 용접을 정밀하고 정확하게 할 수 있다.
 라. 에너지 집중이 가능하기 때문에 고속으로 용접이 된다.
30. 맞대기 용접 이음에서 최대 인장하중이 8000kgf이고, 판두께가 9mm, 용접선의 길이가 15cm일 때 용착금속의 인장강도는 약 몇 kgf/mm²인가?
 가. 5.9 나. 5.5
 다. 5.6 라. 5.2
31. 용접작업 중 지켜야 할 안전사항으로 틀린 것은?
 가. 보호 장구를 반드시 착용하고 작업한다.
 나. 훼손된 케이블은 사용 후에 보수한다.
 다. 도장된 탱크 안에서의 용접은 충분히 환기시킨 후 작업한다.
 라. 전격 방지기가 설치된 용접기를 사용한다.
32. 아래 그림에서 탄소강을 아크 용접 한 매크로 조직 용접부 중 열영향부를 나타낸 곳은?



- 가. a 나. b
 다. c 라. d

33. 용접 작업과 관련한 화재예방 대책으로 가장 적절하지 않은 것은?
 가. 용접작업 중에는 반드시 소화기를 비치한다.
 나. 용접 작업은 가연성 물질이 있는 안전한 장소를 선택한다.
 다. 인화성 액체가 들어있는 용기나 탱크는 내부를 완전히 세척 후 통풍구멍을 개방하고 작업한다.
 라. 가스용접 장치는 화기로부터 5m이상 떨어진 곳에 설치하여 작업한다.
34. 반자동 CO₂ 가스 아크 편면(one side)용접 시 뒷담 재료로 가장 많이 사용되는 것은?
 가. 세라믹 제품 나. CO₂ 가스
 다. 테프론 테이프 라. 알루미늄 판재
35. 용접이음부에 예열(Preheating)하는 방법 중 가장 적절하지 않은 것은?
 가. 연강을 기온이 0℃이하에서 용접하면 저온균열이 발생하기 쉬우므로 이음의 양쪽을 약 100mm폭이 되게 하여 약 50~70℃정도로 예열하는 것이 좋다.
 나. 다층용접을 할 때는 제2층 이후는 앞 층의 열로 모재가 예열한 것과 동등한 효과를 얻기 때문에 예열을 생략할 수도 있다.
 다. 일반적으로 주물, 내열합금 등은 용접균열이 발생하지 않으므로 예열할 필요가 없다.
 라. 후판, 구리 도는 구리합금, 알루미늄합금 등과 같이 열전도가 큰 것은 이음부의 열집중이 부족하여 용합불량이 생기기 쉬우므로 200~400℃정도의 예열이 필요하다.
36. 용접결함의 종류 중 치수상의 결함에 속하는 것은?
 가. 변형 나. 용합불량
 다. 슬래그 섞임 라. 기공
37. 다음 그림은 필릿 용접이음 홈의 각부 명칭을 나타낸 것이다. 필릿 용접의 목두께에 해당하는 부분은?



- 가. a 나. b
 다. c 라. d

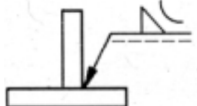
38. 이산화탄소 가스 아크 용접에서 용착속도에 따른 내용 중 틀린 것은?
 가. 와이어 용용속도는 아크전류에 거의 정비례하며 증가한다.
 나. 용접속도가 빠르면 모재의 입열이 감소한다.
 다. 용착률은 일반적으로 모재의 입열이 감소한다.
 라. 와이어 용용속도는 와이어의 지름과는 거의 관계가 없다.
39. 본 용접의 용착법 중 각 층마다 전체 길이를 용접하면서 쌓아 올리는 방법으로 용접하는 것은?
 가. 전진 블록법 나. 케스케이드법
 다. 빌드업법 라. 스킵법
40. 이산화탄소 아크 용접의 특징 설명으로 틀린 것은?
 가. 용제를 사용하지 않아 슬래그의 혼입이 없다.
 나. 용접 금속의 기계적, 야금적 성질이 우수하다.
 다. 전류밀도가 높아 용입이 깊고 용용속도가 빠르다.
 라. 바람의 영향을 전혀 받지 않는다.
41. 서브머지드 아크 용접의 특징이 아닌 것은?
 가. 콘택트 팁에서 통전되므로 와이어 중에 저항열이 적게 발생되어 고전류 사용이 가능하다.
 나. 아크가 보이지 않으므로 용접부의 적부를 확인하기가 곤란하다.
 다. 용접길이가 짧을 때 능률적이며 수평 및 위보기 자세용접에 주로 이용된다.
 라. 일반적으로 비드 외관이 아름답다.

42. 납땜의 용제가 갖추어야 할 조건을 잘못 표현한 것은?
 가. 청정한 금속면의 산화를 촉진시킬 것
 나. 모재나 납땜에 대한 부식작용이 최소한 일 것
 다. 용제의 유효온도 범위와 납땜 온도가 일치할 것
 라. 납땜의 표면장력을 맞추어서 모재와의 친화도를 높일 것
43. 아세틸렌(acetylene)이 연소하는 과정에 포함되지 않는 원소는?
 가. 유황(S) 나. 수소(H)
 다. 탄소(C) 라. 산소(O)
44. 불활성 가스 금속 아크 용접에서 용적이행 형태의 종류에 속하지 않는 것은?
 가. 단락 이행 나. 입상 이행
 다. 슬래그 이행 라. 스프레이 이행
45. 피복 아크 용접에서 슬래그 혼입으로 용접결함이 발생하였다. 방지대책으로 틀린 것은?
 가. 전류를 약간 높게 한다.
 나. 루트 간격 및 치수를 적게 한다.
 다. 용접부 예열을 한다.
 라. 슬래그를 깨끗이 제거한다.
46. 알루미늄 분말과 산화철 분말을 중량비로 혼합, 과산화바륨과 알루미늄 등 혼합분말을 점화제로 점화하면 일어나는 화학반응은?
 가. 테르밋반응 나. 용융반응
 다. 포정반응 라. 공석반응
47. 시험편을 인장 파단하여 항복점(또는 내력), 인장강도, 연신율, 단면 수축율 등을 조사하는 시험법은?
 가. 경도시험 나. 굽힘시험
 다. 충격시험 라. 인장시험
48. 플래시 버트 용접 과정의 3단계는?
 가. 예열, 플래시, 업셋 나. 업셋, 플래시, 후열
 다. 예열, 검사, 플래시 라. 업셋, 예열, 후열
49. 좁은 탱크 안에서 작업할 때 주의사항 중 옳지 않은 것은?
 가. 질소를 공급하여 환기시킨다.
 나. 환기 및 배기 장치를 한다.
 다. 가스 마스크를 착용한다.
 라. 공기를 불어넣어 환기시킨다.
50. 불활성 가스 금속 아크(MIG)용접에서 사용되는 와이어로 적절한 지름은?
 가. $\phi 1.0 \sim 2.4$ [mm] 나. $\phi 5.0 \sim 7.0$ [mm]
 다. $\phi 3.0 \sim 5.0$ [mm] 라. $\phi 4.0 \sim 6.4$ [mm]
51. 다음은 제3각법의 정투상도로 나타난 정면도와 우측면도이다. 평면도로 가장 적합한 것은?



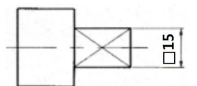
- 가. 나.
 다. 라.

52. 그림과 같은 용접기호의 뜻은?



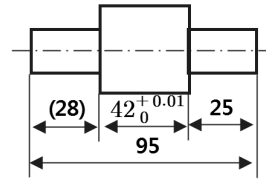
- 가. 볼록형 필릿 용접 나. 오목형 필릿 용접
 다. 볼록형 심 용접 라. 오목형 심 용접

53. 그림에서 □15에 대한 설명으로 맞는 것은?



- 가. 어느 한 쪽 길이가 15인 직사각형
 나. 한 변의 길이가 15인 정사각형
 다. $\phi 15$ 인 원통에 평명이 있음.
 라. 참고 치수가 15인 평면

54. 다음 도면에서 치수 28에 붙은 “()”가 의미하는 것은?



- 가. 참고 치수 나. 허용 치수
 다. 기준 치수 라. 치수 공차

55. 그림과 같은 입체도에서 화살표 방향을 정면으로 한 제3각 정투상도로 가장 적합한 투상은?



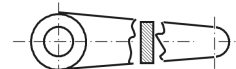
- 가. 나.
 다. 라.

56. 리벳의 호칭이 다음과 같이 표시된 경우 16의 의미는?

KSB1102 열간 접시 머리 리벳 16×40 SV 330

- 가. 리벳의 수량 나. 리벳의 호칭지름
 다. 리벳이음의 구멍치수 라. 리벳의 길이

57. 그림과 같은 도면이 나타내는 단면은 어느 단면도에 해당하는가?



- 가. 한쪽 단면도 나. 회전 도시 단면도
 다. 예각 단면도 라. 온 단면도

58. 기계제도에서의 척도에 대한 설명으로 잘못된 것은?
 가. 척도란 도면에서의 길이와 대상물의 실제길이의 비이다.
 나. 척도는 표제란에 기입하는 것이 원칙이다.
 다. 축척은 2:1, 5:1, 10:1 등과 같이 나타낸다.
 라. 도면을 정해진 척도값으로 그리지 못하거나 비례하지 않을 때에는 척도를 “NS”로 표시할 수 있다.

59. 다음 중 게이트 밸브의 표시법으로 옳바른 것은?



60. 대상물의 보이는 부분의 모양을 표시하는 데 사용하는 선은?
 가. 치수선 나. 외형선
 다. 숨은선 라. 기준선

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

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