

1과목 : 용접일반

1. 일반적으로 많이 사용되는 용접변형 방지법이 아닌 것은?

- ① 비너장법                      ② 억제법
- ③ 도열법                        ④ 역변형법

2. 크레이터처리 미숙으로 일어나는 결함이 아닌 것은?

- ① 냉각 중에 균열이 생기기 쉽다.
- ② 파손이나 부식의 원인이 된다.
- ③ 불순물과 편석이 남게 된다.
- ④ 용접봉의 단락 원인이 된다.

3. 불활성 가스 텅스텐 아크 용접의 상품 명칭에 해당 되지 않는 것은?

- ① 헬리아크                      ② 아르곤아크
- ③ 헬리웰드                      ④ 필러아크

4. 금속재료 시험법과 시험목적을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 인장시험 : 인장강도, 항복점, 연신율 계산
- ② 경도시험 : 외력에 대한 저항의 크기 측정
- ③ 굽힘시험 : 피로한도 값 측정
- ④ 충격시험 : 인성과 취성의 정도 조사

5. 맞대기 용접 이음에서 최대 인장하중이 800kgf 이고, 판 두께가 5mm, 용접선의 길이가 20cm 이 때 용착 금속의 인장강도는 몇 kgf/mm<sup>2</sup> 인가?

- ① 0.8                              ② 8
- ③ 80                                ④ 800

6. 가스용접에서 매니폴드 설치할 경우 고려할 사항으로 틀린 것은?

- ① 순간 최소사용량
- ② 가스용기를 교환하는 주기
- ③ 필요한 가스용기의 수
- ④ 사용량에 적합한 압력 조정기 및 안전기

7. 이산화탄소 가스 아크 용접에서 아크 전압이 높을 때 비드 형상으로 맞는 것은?

- ① 비드가 넓어지고 납작해진다.
- ② 비드가 좁아지고 납작해진다.
- ③ 비드가 넓어지고 볼록해진다.
- ④ 비드가 좁아지고 볼록해진다.

8. 서브머지드 아크용접 장치의 구성 부분이 아닌 것은?

- ① 수냉동판                      ② 콘택트 팁
- ③ 주행대차                      ④ 가이드 레일

9. 탄산가스 아크 용접법으로 주로 용접하는 금속은?

- ① 연강                            ② 구리와 동합금
- ③ 스테인리스강                ④ 알루미늄

10. 저항용접의 종류 중에서 맞대기 용접이 아닌 것은?

- ① 프로젝션 용접                ② 업셋 용접
- ③ 플래시 버트 용접            ④ 퍼커션 용접

11. 용착법의 설명으로 틀린 것은?

- ① 한 부분에 대해 몇 층을 용접하다가 다음 부분의 층으로 연속시켜 용접하는 것이 스킵법이다.
- ② 잔류응력이 다소 적게 발생하고 용접 진행 방향과 용착 방향이 서로 반대가 되는 방법이 후진법이다.
- ③ 각 층마다 전체의 길이를 용접하면서 다층용접을 하는 방식이 덧살 올림법이다.
- ④ 한 개의 용접봉으로 살을 붙일만한 길이로 구분해서 흠을 한 부분씩 여러 층으로 쌓아 올린다음 다른 부분으로 진행하는 용접방법이 전진 블록법이다.

12. 용접작업 중 전격방지 대책으로 틀린 것은?

- ① 용접기의 내부에 함부로 손을 대지 않는다.
- ② 흠더의 절연부분이 파손되면 보수하거나 교체한다.
- ③ 숙련공은 가죽장갑, 앞치마 등 보호구를 착용하지 않아도 된다.
- ④ 용접 작업이 끝났을 때는 반드시 스위치를 차단한다.

13. MIG 용접에서 와이어 송급 방식이 아닌 것은?

- ① 푸시방식                      ② 풀방식
- ③ 푸시 - 풀 방식                ④ 포운방식

14. 일렉트로 가스 아크 용접에 주로 사용하는 실드 가스는?

- ① 아르곤 가스                    ② CO<sub>2</sub> 가스
- ③ 프로판 가스                    ④ 헬륨 가스

15. 이산화탄소 가스 아크 용접에서 용착속도에 따른 내용 중 틀린 것은?

- ① 와이어 용융속도는 아크전류에 거의 정비례하며 증가한다.
- ② 용접속도가 빠르면 모재의 입열이 감소한다.
- ③ 용착률은 일반적으로 아크전압이 높은 쪽이 좋다.
- ④ 와이어 용융속도는 와이어의 지름과는 거의 관계가 없다.

16. 용접 결함에서 치수상 결함에 속하는 것은?

- ① 기공                              ② 슬래그 섞임
- ③ 변형                              ④ 용접균열

17. 용융 슬래그 속에서 전극 와이어를 연속적으로 공급하여 주로 용융 슬래그의 저항열에 의하여 와이어와 매재를 용융시키는 용접은?

- ① 원자 수소 용접                ② 일렉트로 슬래그 용접
- ③ 테르밋 용접                    ④ 플라스마 아크 용접

18. 연납땜의 용제가 아닌 것은?

- ① 붕산                              ② 염화아연
- ③ 염산                              ④ 염화암모늄

19. 응급처리 구멍 4단계에 해당되지 않는 것은?

- ① 기도유지                      ② 상처보호
- ③ 환자의 이송                    ④ 지혈

20. 다음 그림에서 루트 간격을 표시하는 것은?



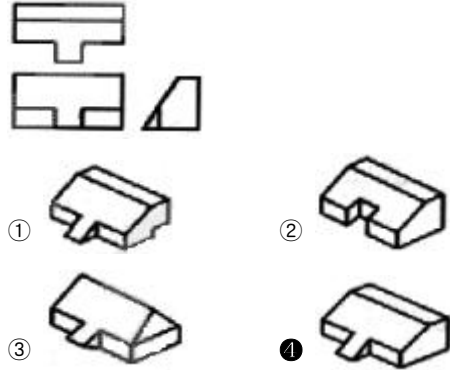
38. 연강판 두께 4.4mm의 모재를 가스용접 할 때 가장 적당한 가스 용접봉의 지름은 몇 mm 인가?  
 ① 1.0                      ② 1.6  
 ③ 2.0                      ④ 3.2
39. 2개의 모재에 압력을 가해 접촉시킨 다음 접촉면에 상대운동을 시켜 접촉면에서 발생하는 열을 이용하여 이를 압접하는 용접법을 무엇이라 하는가?  
 ① 초음파 용접            ② 냉간압접  
 ③ 마찰용접                ④ 아크용접
40. 인장강도 70kgf/mm<sup>2</sup> 이상 용착금속에서는 다층 용접하면 용접한 층이 다음 층에 의하여 뜨임이 된다. 이때 어떤 변화가 생기는가?  
 ① 뜨임 취화                ② 뜨임 연화  
 ③ 뜨임 조밀화             ④ 뜨임 연성
41. 순철의 동소체가 아닌 것은?  
 ① α 철                      ② β 철  
 ③ γ 철                      ④ δ 철
42. 실용금속 중 밀도가 유연하며, 윤활성이 좋고 내식성이 우수하며, 방사선 투과도가 낮은 것이 특징인 금속은?  
 ① 니켈(Ni)                ② 아연(Zn)  
 ③ 구리(Cu)                ④ 납(Pb)
43. 화염 경화법의 장점이 아닌 것은?  
 ① 국부적인 담금질이 가능하다.  
 ② 일반 담금질법에 비해 담금질 변형이 적다.  
 ③ 부품의 크기나 형상에 제한이 없다.  
 ④ 가열온도의 조절이 쉽다.
44. 탄소강에 함유된 구리(Cu)의 영향으로 틀린 것은?  
 ① Ar<sub>1</sub> 변태점을 저하시킨다.  
 ② 강도, 경도, 탄성한도를 증가시킨다.  
 ③ 내식성을 저하시킨다.  
 ④ 다량 함유하면 강재압연시 균열의 원인이 되기도 한다.
45. 스테인리스강의 내식성 향상을 위해 첨가하는 가장 효과적인 원소는?  
 ① Zn                        ② Sn  
 ③ Cr                         ④ Mg
46. 구리, 마그네슘, 망간, 알루미늄으로 조성된 고강도 알루미늄 합금은?  
 ① 실루민                    ② Y합금  
 ③ 두알루민                ④ 포금
47. 강괴를 용강의 탈산정도에 따라 분류할 때 해당되지 않는 것은?  
 ① 킬드강                    ② 세미킬드강  
 ③ 정련강                    ④ 림드강
48. 주철조직 중 흑연의 형상이 아닌 것은?  
 ① 공정상 흑연            ② 편상 흑연

- ③ 침상 흑연                ④ 괴상 흑연

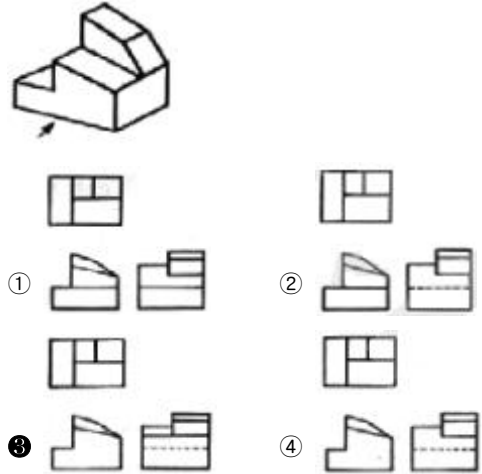
49. 구리의 일반적인 성질 설명으로 틀린 것은?  
 ① 체심입방정(BCC) 구조로서 성형성과 단조성이 나쁘다.  
 ② 화학적 저항력이 커서 부식되지 않는다.  
 ③ 내산화성, 내수성, 내염수성의 특성이 있다.  
 ④ 전기 및 열의 전도성이 우수하다.
50. 용접용 고장력강에 해당되지 않는 것은?  
 ① 망간(실리콘)강        ② 몰리브덴 함유강  
 ③ 인 함유강                ④ 주강

3과목 : 기계제도

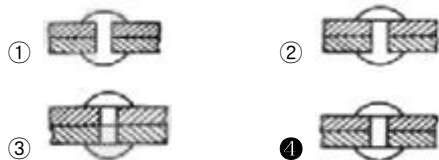
51. 그림과 같이 제 3각법으로 정투상한 도면의 입체도로 가장 적합한 것은?



52. 그림의 입체도에서 화살표 방향을 정면으로 하여 3각법으로 정투상한 도면으로 가장 적합한 것은?



53. 리벳 이음(Rivet Joint) 단면의 표시법으로 가장 올바르게 투상된 것은?



54. 위쪽이 보기와 같이 경사지게 절단된 원통의 전개방법으로 가장 적당한 것은?



- ① 삼각형 전개법                      ② 방사선 전개법
- ③ 평행선 전개법                    ④ 사변형 전개법

55. 보기와 같은 배관도면에 표시된 밸브의 명칭은?

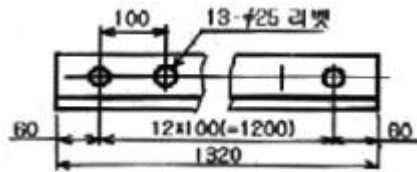


- ① 체크밸브                              ② 이스케이프 밸브
- ③ 슬루스 밸브                        ④ 리프트 밸브

56. KS 재료기호 SM10C 에서 10C는 무엇을 뜻하는가?

- ① 제작방법                            ② 종별 번호
- ③ 탄소함유량                        ④ 최저인장강도

57. 그림의 도면에서 리벳의 갯수는?

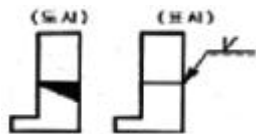


- ① 12개                                    ② 13개
- ③ 25개                                    ④ 100개

58. 도면용으로 사용하는 A2 용지의 크기로 맞는 것은?(단, 길이 단위는 mm 이다)

- ① 842 × 1189                        ② 594 × 841
- ③ 420 × 594                         ④ 270 × 420

59. 보기와 같이 도시된 용접부 형상을 표시한 KS 용접기호의 명칭으로 올바른 것은?



- ① 일면 개선형 맞대기 용접        ② V형 맞대기 용접
- ③ 플래지형 맞대기 용접            ④ J형 이음 맞대기 용접

60. 물체에 인접하는 부분을 참고로 도시할 경우에 사용하는 선은?

- ① 가는 실선                            ② 가는 파선
- ③ 가는 1점 쇄선                    ④ 가는 2점 쇄선

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