

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/mm² 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 반대되는 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 볼록법이다.

12. 용접작업 중 전격방지 대책으로 틀린 것은?

- ① 용접기의 내부에 함부로 손을 대지 않는다.
- ② 홀더의 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 CO₂ 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?

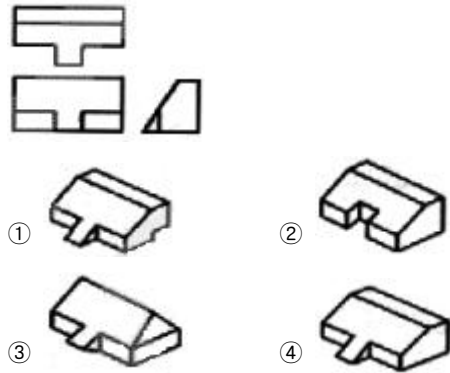
- 38. 연강판 두께 4.4mm의 모재를 가스용접 할 때 가장 적당한 가스 용접봉의 지름은 몇 mm 인가?
 ① 1.0 ② 1.6
 ③ 2.0 ④ 3.2
- 39. 2개의 모재에 압력을 가해 접촉시킨 다음 접촉면에 상대운동을 시켜 접촉면에서 발생하는 열을 이용하여 이를 압접하는 용접법을 무엇이라 하는가?
 ① 초음파 용접 ② 냉간압접
 ③ 마찰용접 ④ 아크용접
- 40. 인장강도 70kgf/mm² 이상 용착금속에서는 다층 용접하면 용접한 층이 다음 층에 의하여 뜨임이 된다. 이때 어떤 변화가 생기는가?
 ① 뜨임 취화 ② 뜨임 연화
 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 Ar₁ 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 구성된 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

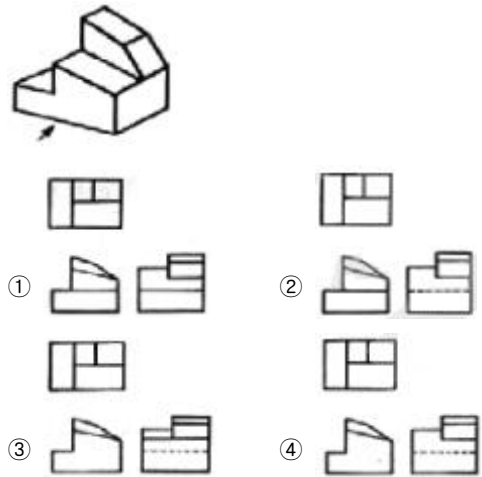
- 49. 구리의 일반적인 성질 설명으로 틀린 것은?
 ① 체심입방정(BCC) 구조로서 성형성과 단조성이 나쁘다.
 ② 화학적 저항력이 커서 부식되지 않는다.
 ③ 내산화성, 내수성, 내염수성의 특성이 있다.
 ④ 전기 및 열의 전도성이 우수하다.
- 50. 용접용 고장력강에 해당되지 않는 것은?
 ① 망간(실리콘)강 ② 몰리브덴 함유강
 ③ 인 함유강 ④ 주강

3과목 : 기계제도

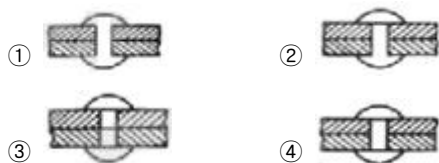
- 51. 그림과 같이 제 3각법으로 정투상한 도면의 입체도로 가장 적합한 것은?



- 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?

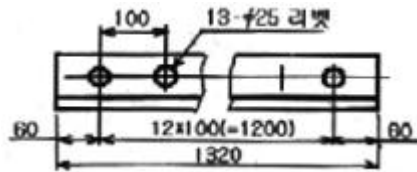


- ① 체크밸브 ② 이스케이프 밸브
- ③ 슬루스 밸브 ④ 리프트 밸브

56. KS 재료기호 SM10C 에서 10C는 무엇을 뜻하는가?

- ① 제작방법 ② 종별 번호
- ③ 탄소함유량 ④ 최저인장강도

57. 그림의 도면에서 리벳의 갯수는?

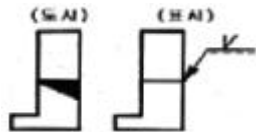


- ① 12개 ② 13개
- ③ 25개 ④ 100개

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