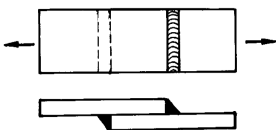


1. 피복 아크 용접의 용접 조건에 관한 설명으로 옳은 것은?
 가. 아크 기동 전압은 아크 길이에 거의 정비례하여 증가한다.
 나. 아크 길이가 짧아지면, 발열량은 증가한다.
 다. 차가운 모재를 예열하기 위해 짧은 아크를 이용한다.
 라. 아크 길이가 길어질수록 아크는 안정된다.
2. 가스 용접에 이용되는 아세틸렌가스에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?
 가. 아세틸렌가스의 자연 폭발 온도는 406~408℃이다.
 나. 아세틸렌가스는 공기 중에 3~4%정도 포함될 때 가장 위험하다.
 다. 아세틸렌가스 1리터의 무게는 1기압 15℃에서 1.176g이다.
 라. 아세틸렌 발생기에서 1.2기압 이하의 가스를 발생시켜서는 안 된다.
3. 용접지그(JIG)를 사용하여 용접할 경우 무슨 자세로 용접하는 것이 가장 유리한가?
 가. 수직자세 나. 아래보기자세
 다. 수평자세 라. 위보기자세
4. 용접 중에 아크가 용접봉 방향에서 한쪽으로 쏘리는 현상으로 직류 용접에서 비피복 용접봉을 사용하였을 때 심하게 나타나는 현상은?
 가. 아크 현상
 나. 부저항 특성
 다. 플라즈마(plasma) 현상
 라. 자기쏠림
5. 다음 경납 중 내열 합금용 납땜재인 것은?
 가. 구리 - 금납 나. 황동납
 다. 인동납 라. 은납
6. 가스절단 장치에 관한 설명으로 틀린 것은?
 가. 프랑식 절단 토치의 팁은 동심형이다.
 나. 중압식 절단 토치의 산소압력은 아세틸렌 압력보다 높게 한다.
 다. 독일식 절단 토치의 팁은 이심형이다.
 라. 산소나 아세틸렌 용기내의 압력이 고압이므로 그 조정을 위해 압력 조정기가 필요하다.
7. 양호한 가스절단면을 판정하는 사항으로 틀린 것은?
 가. 절단면이 깨끗할 것
 나. 드래그가 일정할 것
 다. 절단면의 윗 모서리가 예리할 것
 라. 슬래그의 이탈성이 나쁠 것
8. 황동납의 주성분은?
 가. 구리+아연 나. 은+구리
 다. 알루미늄+구리 라. 구리+금납
9. 필릿용접에서는 용접선의 방향과 응력의 방향이 이루는 각도에 따라 분류한다. 그림과 같은 필릿용접은?



- 가. 측면필릿용접 나. 경사필릿용접
 다. 전면필릿용접 라. T형필릿용접
10. 저항용접의 종류가 아닌 것은?
 가. 스폿 용접 나. 심 용접
 다. 엡셋 맞대기 용접 라. 초음파 용접

11. 피복 아크용접에서, 피복제의 역할이 아닌 것은?
 가. 아크를 안정되게 한다.
 나. 스파터를 적게 한다.
 다. 용착금속에 적당한 합금 원소를 첨가한다.
 라. 용착금속에 산소를 공급한다.
12. 다음의 용접 후 가공에 대한 사항 중 바르게 설명한 것은?
 가. 용접 후에 굽힘가공을 하면 균열이 발생하는 수가 있는 데 이는 용접열영향부가 연화되면서 연성이 증가되기 때문이다.
 나. 굽힘 가공을 하는 제품은 가공 전에 풀림처리를 하지 않는 것이 바람직하다.
 다. 용접 후 가공을 실시하는 것에 대해서는 노내 풀림을 하지 않는 것이 좋다.
 라. 용접부를 기계가공에 의하여 절삭하면 변형이 생기는 수가 있으므로 기계가공을 하기 전에 응력제거 처리를 해두는 것이 바람직하다.
13. 모재 및 용접부의 연성과 결함의 유무를 조사하기 위하여 무슨 시험을 하는 것이 가장 쉬운가?
 가. 경도 시험 나. 압축 시험
 다. 굽힘 시험 라. 충격 시험
14. 용접부의 시험에서, 수소 시험이란 무엇을 측정하는 것 인가?
 가. 응고 직후에 발생하는 수소의 양
 나. 용접봉에 함유한 수소의 양
 다. 모재에 함유한 수소의 양
 라. 응고 직후부터 일정시간 사이에 발생하는 수소의 양
15. 기공 또는 용융금속이 튀는 현상이 생겨 용접한 부분의 바깥면에 나타나는 작고 오목한 구멍을 무엇이라고 하는가?
 가. 플래시(flash) 나. 피닝(peening)
 다. 플럭스(flux) 라. 피트(pit)
16. 용접결함과 그 원인을 조사한 것 중 틀린 것은?
 가. 오버랩 - 운봉법 불량
 나. 기공 - 용접봉의 습기
 다. 슬랙섬임 - 용접이음 설계의 부적당
 라. 선상조직 - 홈각도의 과대
17. 아크를 보호하고 집중시키기 위하여 도자기로 만든 페룰(Ferrule)이라는 기구를 사용하는 용접은?
 가. 스테드 용접 나. 테르밋 용접
 다. 전자빔 용접 라. 플라즈마 용접
18. 불활성 가스 아크 용접에서 티그(TIG)용접의 전극봉은?
 가. 니켈 나. 탄소강
 다. 텅스텐 라. 저합금강
19. 용접결함 중 균열의 보수방법으로 가장 옳은 방법은?
 가. 작은 지름의 용접봉으로 재용접한다.
 나. 굵은 지름의 용접봉으로 재용접한다.
 다. 전류를 많게 하여 재용접한다.
 라. 정지구멍을 뚫어 균열부분은 흠을 판 후 재용접한다.
20. 피복 배합제의 성질 중 아크를 안정시켜주는 것은?
 가. 탄산나트륨(Na₂CO₃) 나. 붕산(H₃BO₃)
 다. 마그네슘(Mg) 라. 구리(Cu)
21. 용접물이 청수, 해수, 유기산, 무기산 및 알칼리 등에 접촉되어 받는 부식상태에 대해 시험하는 부식시험에 속하지 않는 것은?
 가. 습부식시험 나. 건부식시험
 다. 응력부식시험 라. 시간부식시험

22. 가연물을 가열할 때 반사열만을 가지고 연소가 시작되는 최저 온도는?
 가. 인화점 나. 발화점
 다. 연소점 라. 융점
23. 연소 온도에 가장 큰 영향을 미치는 것은?
 가. 공기비 나. 연료의 발열량
 다. 연료의 통풍력 라. 연료의 착화온도
24. 용접에 대한 장점의 설명으로 틀린 것은?
 가. 이음의 효율이 높고 기밀, 수밀이 우수하다.
 나. 두께에 관계없이 거의 무제한으로 접합할 수 있다.
 다. 응력이 분산되어 노치부에 균열이 생기지 않는다.
 라. 재료가 절감되고 작업공정 단축으로 경제적이다.
25. 용접용 가스의 구비 조건에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 연소온도가 높을 것
 나. 연소속도가 느릴 것
 다. 용융금속과 화학반응을 일으키지 않을 것
 라. 발열량이 클 것
26. 용접 자세를 나타내는 기호가 틀리게 짝지어진 것은?
 가. 위보기자세 : OH 나. 수직자세 : V
 다. 아래보기자세 : U 라. 수평자세 : H
27. 탄산가스 아크 용접의 특징설명으로 틀린 것은?
 가. 용착금속의 기계적 성질이 개선된다.
 나. 가시 아크이므로 시공이 편리하다.
 다. 아르곤 가스에 비하여 가스 가격이 저렴하다.
 라. 용입이 얕아서 용접 속도가 빠르다.
28. 보호 안경이 필요 없는 작업은?
 가. 탁상 그라인더 작업 나. 디스크 그라인더작업
 다. 수동가스 절단작업 라. 금긋기 작업
29. MIG 용접시 와이어 송급방식의 종류가 아닌 것은?
 가. 풀(pull)방식
 나. 푸쉬(push) 방식
 다. 푸쉬 풀(push-pull) 방식
 라. 푸쉬 언더(push-under) 방식
30. 오스테나이트계 스테인리스강은 용접시 냉각되면서 고온 균열이 발생하기 쉬운 데 주(主)원인이 아닌 것은?
 가. 아크 길이가 너무 짧을 때
 나. 모재가 오염되어 있을 때
 다. 크레이터 처리를 하지 않았을 때
 라. 구속력이 가해진 상태에서 용접할 때
31. 납땜법의 종류가 아닌 것은?
 가. 인두 납땜 나. 가스 납땜
 다. 초경 납땜 라. 노내 납땜
32. 용접전 꼭 확인해야 할 사항이 아닌 것은?
 가. 예열 후열의 필요성을 검토한다.
 나. 용접전류 용접속서 용접조건을 미리 선정한다.
 다. 양호한 용접성을 얻기 위해서 용접부에 물로 분무한다.
 라. 흠면에 페인트 기름 녹 등의 불순물이 없는지 확인한다.
33. 1차 입력이 22(KVA), 전원 전압을 220(V) 의 전기를 사용할 때 퓨즈 용량(A)은?
 가. 220A 나. 100A
 다. 10A 라. 110A
34. 연강의 인장시험에서 하중 100[kgf], 시험편의 최초 단면적 20[mm²]일 때 응력은 다음 중 어느 것인가?
 가. 5[kgf/mm²] 나. 10[kgf/mm²]
 다. 15[kgf/mm²] 라. 20[kgf/mm²]
35. 아크에어 가우징 작업에서 5~7[kgf/cm²]정도의 압력을 가진 압축공기를 사용하여야 좋은 데, 압축공기가 없을 경우 긴급으로 어느 가스를 사용하는 것이 좋은가?
 가. 아르곤(Ar) 나. 프로판(C₃H₈)
 다. 아세틸렌(C₂H₂) 라. 메탄(CH₄)
36. 강자성체만으로 구성된 것은?
 가. 철 - 니켈 - 코발트 나. 금 - 구리 - 철
 다. 철 - 구리 - 망간 라. 백금 - 금 - 알루미늄
37. 강(steel)의 고온 가공성을 나쁘게 하며, 적열취성(hot brittleness)의 원인이 되는 것은?
 가. 유황 나. 인
 다. 규소 라. 수소
38. 망간 10 - 14%의 강은 상온에서 오스테나이트 조직을 가지며 각종 광산기계, 기차레일의 교차점, 냉간 인발용의 드로잉 다이스 등에 이용되는 것은?
 가. 듀콜강 나. 스테인레스강
 다. 고속도강 라. 하드필드강
39. 6:4 황동에 철을 1~2% 첨가한 것으로 일명 철황동이라고 하며 강도가 크고 내식성도 좋아 광산기계, 선박용기계, 화학기계 등에 사용되는 특수 황동은?
 가. 애드미럴티 황동(admiralty brass)
 나. 네이벌 황동(naval brass)
 다. 델타 메탈(delta metal)
 라. 캐삭황동(free cutting brass)
40. 실루민(silumin) 또는 알팍스(alpax)라 부르는 Al(알루미늄)의 합금으로 보통 주물용에 많이 사용하는 데, 다음 중 그 성분이 적당한 것은?
 가. Al과 Cu의 합금 나. Al과 Mg의 합금
 다. Al과 Si의 합금 라. Al, Cu, Ni, Mg의 합금
41. 니켈 65 - 70% 정도를 함유한 니켈 - 구리계의 합금이며 내열, 내식성이 좋으므로 화학 공업용 재료에 많이 쓰이는 것은?
 가. 콘스탄탄 나. 모넬메탈
 다. 실루민 라. Y합금
42. 탄소(C) 이외에 보통 주철에 포함된 주요성분이 아닌 것은?
 가. Mn 나. Si
 다. P 라. Al
43. 알루미늄(Al)의 성질에 관한 설명으로 틀린 것은?
 가. 비중이 가벼운 경금속이다.
 나. 전기 및 열의 전도율이 구리보다 좋다.
 다. 공기 중에서 표면에 Al₂O₃의 얇은 막이 생겨 내식성이 좋다.
 라. 상온 및 고온에서 가공이 용이하다.
44. 스테인리스강 중에서 용접에 의해 경화가 심하므로 예열을 필요로 하는 것은?
 가. 시멘타이트계 나. 페라이트계
 다. 오스테나이트계 라. 마텐자이트계
45. 마그네슘(Mg)의 특성을 기술한 것 중 틀린 것은?
 가. 비중이 2.69로 실용 금속 중 가장 가볍다.
 나. 열전도율은 구리, 알루미늄보다 낮다.
 다. 강도는 작으나 절삭성이 우수하다.
 라. 티탄, 지르코늄, 우라늄 제련의 환원제이다.
46. 탄소 공구강의 구비조건으로 틀린 것은?
 가. 경도가 낮고, 낮은 온도에서 경도를 유지하여야 한다.
 나. 내마멸성이 커야 한다.
 다. 가공이 용이하고, 가격이 싸야 한다.
 라. 열처리가 쉬워야 한다.

