

1과목 : 용접일반

- 용접부의 결함은 용접 조건이 좋지 않거나 용접기술이 미숙함으로써 생기는데 언더컷의 발생 원인이 아닌 것은?
 - 용접전류가 너무 높을 때
 - 아크길이가 너무 길 때
 - 용접 속도가 적당하지 않을 때
 - 용착 금속의 냉각속도가 너무 빠를 때
- 이산화탄소 아크 용접에서 일반적인 용접작업(약 200A 미만)에서의 팁과 모재간 거리는 몇mm 정도가 가장 적당한가?
 - 0~5
 - 10~15
 - 40~50
 - 30~40
- 용착금속의 인장강도 45kgf/mm²에 안전율이 9라면 이음의 허용응력은 몇 kgf/mm²인가?
 - 50
 - 0.5
 - 5
 - 10
- 용접결함의 종류 중 구조상의 결함에 속하지 않는 것은?
 - 변형
 - 기공
 - 용입불량
 - 용합불량
- 용접부의 잔류응력을 경감시키기 위한 방법에 속하지 않는 것은?
 - 저온 응력 완화법
 - 피닝법
 - 냉각법
 - 기계적 응력 완화법
- 인장시험기를 사용하여 측정할 수 없는 것은?
 - 항복점
 - 연신율
 - 경도
 - 인장강도
- 전기 저항 용접의 장점이 아닌 것은?
 - 작업 속도가 빠르다.
 - 용접봉의 소비량이 많다.
 - 접합 강도가 비교적 크다.
 - 열 손실이 적고, 용접부에 집중 열을 가할 수 있다.
- 용접용 용제는 성분에 의해 용접작업성, 용착 금속의 성질에 크게 변화하는데 서브머지드 아크 용접의 용접용 용제에 속하지 않는 것은?
 - 고온 소결형 용제
 - 저온 소결형 용제
 - 용융형 용제
 - 스프레이형 용제
- 다층용접에서 각 층마다 전체의 길이를 용접하면서 쌓아 올리는 용착법은?
 - 전진 블록법
 - 덧살 올림법
 - 케스케이드법
 - 스킵법
- CO₂가스 아크 용접시 이산화탄소의 농도가 3~4%이면 일반적으로 인체에는 어떤 현상이 일어나는가?
 - 두통, 뇌빈혈을 일으킨다.
 - 위험상태가 된다.
 - 치사(致死)량이 된다.
 - 아무렇지도 않다.
- 용접경비를 적게 하기 위해 고려할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?
 - 용접봉의 적절한 선정과 그 경제적 사용방법
 - 용접사의 작업 능력의 향상
 - 고정구 사용에 의한 능력 향상
 - 용접 지그의 사용에 의한 전자세 용접의 적용

- 용접작업시 전격방지를 위한 주의사항으로 틀린 것은?
 - 안전 홀더 및 안전한 보호구를 사용한다.
 - 협소한 장소에서는 용접공의 몸에 열기로 인하여 땀에 젖어있을 때가 많으므로 신체가 노출되지 않도록 한다.
 - 스위치의 개폐는 지정한 방법으로 하고, 절대로 젖은 손으로 개폐하지 않도록 한다.
 - 장시간 작업을 중지할 경우에는 용접기의 스위치를 끄지 않아도 된다.
- 자분 탐상 검사의 장점이 아닌 것은?
 - 표면 균열검사에 적합하다
 - 정밀한 전처리가 요구된다.
 - 결함 모양이 표면에 직접 나타나 육안으로 관찰할 수 있다.
 - 작업이 신속 간단하다.
- 가스용접 작업시 주의 사항으로 틀린 것은?
 - 반드시 보호안경을 착용한다.
 - 산소호스와 아세틸렌호스는 색깔 구분 없이 사용한다.
 - 불필요한 긴 호스를 사용하지 말아야 한다.
 - 용기 가까운 곳에서는 인화물질의 사용을 금한다.
- 금속산화물이 알루미늄에 의하여 산소를 빼앗기는 반응에 의해 생성되는 열을 이용하여 금속을 접합하는 용접 방법은?
 - 일렉트로 슬래그 용접
 - 테르밋 용접
 - 불활성 가스 금속 아크 용접
 - 스폿 용접
- CO₂가스 아크 용접에서 아크 전압이 높을 때 나타나는 현상으로 맞는 것은?
 - 비드 폭이 넓어진다.
 - 아크 길이가 짧아진다.
 - 비드 높이가 높아진다.
 - 용입이 깊어진다.
- 불활성 가스 금속 아크(MIG) 용접의 특징 설명으로 옳은 것은?
 - 바람의 영향을 받지 않아 방풍대책이 필요 없다.
 - 피복 금속 아크 용접에 비해 용착 효율이 높아 고능률적이다.
 - 각종 금속 용접이 불가능하다.
 - TIG용접에 비해 전류밀도가 낮아 용접속도가 느리다.
- 은, 구리, 아연이 주성분으로 된 합금이며 인장강도, 전연성 등의 성질이 우수하여 구리, 구리합금, 철강, 스테인리스강 등에 사용되는 납은?
 - 마그네슘납
 - 인동납
 - 은납
 - 알루미늄납
- 플라즈마 아크 용접의 아크 종류 중 텅스텐 전극과 구속 노출 사이에서 아크를 발생시키는 것은?
 - 이행형(transferred) 아크
 - 비이행형(non transferred) 아크

- ③ 반이행형(semi transferred) 아크
④ 펄스(pulse) 아크
20. 불활성 가스 텅스텐 아크 용접에서 직류전원을 역극성으로 접속하여 사용할 때의 특성으로 틀린 것은?
① 아르곤가스 사용시 청정효과가 있다.
② 정극성에 비해 비드 폭이 넓다.
③ 정극성에 비해 용입이 깊다.
④ 알루미늄 용접시 용제 없이 용접이 가능하다.
21. KS규격에서 화재안전, 금지표시의 의미를 나타내는 안전색은?
① 노랑 ② 초록
③ 빨강 ④ 파랑
22. 아세틸렌(acetylene)이 연소하는 과정에 포함되지 않는 원소는?
① 유황(S) ② 수소(H)
③ 탄소(C) ④ 산소(O)
23. 용접 전류의 조절을 직류 여자 전류로 조절하고 또한 원격 조절이 가능한 교류 아크 용접기는?
① 탭 전환형 ② 가동 철심형
③ 가동 코일형 ④ 가포화 리액터형
24. 용접봉의 내균열성이 가장 좋은 것은?
① 셀룰로오스계 ② 티탄계
③ 일미나이트계 ④ 저수소계
25. 절단법 중에서 직류 역극성을 사용하여 주로 절단하는 방법은?
① 불활성가스 금속 아크 절단 ② 탄소 아크 절단
③ 산소 아크 절단 ④ 금속 아크 절단
26. 가스용접 작업에서 양호한 용접부를 얻기 위해 갖추어야 할 조건과 가장 거리가 먼 것은?
① 기름, 녹 등을 용접 전에 제거하여 결함을 방지한다.
② 모재의 표면이 균일하면 과열이 흔적은 있어도 된다.
③ 용착 금속의 용입 상태가 균일해야 한다.
④ 용접부에 첨가된 금속의 성질이 양호해야 한다.
27. 용접 중에 아크를 중단시키면 중단된 부분이 오목하거나 납작하게 파진 모습으로 남게 되는데 이것을 무엇 이라고 하는가?
① 시점 ② 비드 이음부
③ 용융지 ④ 크레이터
28. 피복 아크 용접봉에 사용되는 피복제의 성분 중에서 탈산제에 해당 하는 것은?
① 산화티탄 ② 페로망간
③ 붕산 ④ 일미나이트
29. 가스 용접기의 압력조정기가 갖추어야 할 점이 아닌 것은?
① 조정 압력이 용기 내의 가스량 변화에 따라 유동성이 있을 것
② 동작이 예민하고 빙결(氷結)되지 않을 것

- ③ 조정 압력과 사용 압력의 차이가 작을 것
④ 가스의 방출량이 많더라도 흐르는 양이 안정될 것
30. 수중 절단작업에 주로 사용되는 연료 가스는?
① 아세틸렌 ② 프로판
③ 벤젠 ④ 수소
31. 프로판가스가 완전연소 하였을 때 설명으로 맞는 것은?
① 완전 연소하면 이산화탄소로 된다.
② 완전 연소하면 이산화탄소와 물이 된다.
③ 완전 연소하면 일산화탄소와 물이 된다.
④ 완전 연소하면 수소가 된다.
32. A는 병 전체 무게(빈병의 무게 + 아세틸렌가스의 무게)이고, B는 빈병의 무게이며, 또한 15℃ 1기압에서의 아세틸렌 가스 용적을 905리터라고 할 때, 용해 아세틸렌가스의 양 C(리터)를 계산하는 식은?
① $C = 905(B-A)$ ② $C = 905 + (B-A)$
③ $C = 905(A-B)$ ④ $C = 905 + (A-B)$
33. 가스용접봉의 표시가 GA46에서 46이 뜻하는 것은?
① 제품의 고유번호 ② 용접할 재료의 종류
③ 용접봉의 최소지름 ④ 용착 금속의 최소 인장강도
34. 산소 - 아세틸렌가스 용접의 장점이 아닌 것은?
① 가열시 열량 조절이 쉽다.
② 전원설비가 없는 곳에서도 쉽게 설치할 수 있다.
③ 피복 아크 용접보다 유해광선의 발생이 적다.
④ 피복 아크 용접보다 일반적으로 신뢰성이 높다.
35. 직류 아크 용접의 정극성과 역극성의 특징에 대한 설명으로 맞는 것은?
① 정극성은 용접봉의 용융이 느리고 모재의 용입이 깊다.
② 역극성은 용접봉의 용융이 빠르고 모재의 용입이 깊다.
③ 모재에 음극(-), 용접봉에 양극(+)을 연결하는 것을 정극성이라 한다.
④ 역극성은 일반적으로 비드 폭이 좁고 두꺼운 모재의 용접에 적당하다.

2과목 : 용접재료

36. 피복 아크 용접기에 필요한 조건으로 부하전류가 증가하면 단자전압이 저하하는 특성은?
① 정전압 특성 ② 정전류 특성
③ 상승 특성 ④ 수하 특성
37. 가스절단에서 양호한 가스절단면을 얻기 위한 조건으로 틀린 것은?
① 절단면이 깨끗할 것
② 드래그가 가능한 한 작을 것
③ 절단면 표면의 각이 예리할 것
④ 슬래그의 이탈성이 나쁠 것
38. 아크가 발생하는 초기에 용접봉과 모재가 냉각되어 있어 용접 입열이 부족하여 아크가 불안정하기 때문에 아크 초기만 용접 전류를 특별히 높게 하는 장치는?

- ① 원격 제어 장치 ② 전동기 조작 장치
③ 핫 스타트 장치 ④ 매니플레이터 장치

39. 용접구조물이 리벳구조물에 비하여 나쁜 점이라고 할 수 없는 것은?

- ① 품질검사 곤란 ② 작업공정 수의 단축
③ 열 영향에 의한 재질변화 ④ 잔류 응력의 발생

40. 일반적으로 순금속이 합금에 비해 갖고 있는 좋은 성질로 가장 적절한 것은?

- ① 경도 및 강도가 우수하다. ② 전기전도도가 우수하다.
③ 주조성이 우수하다. ④ 압축강도가 우수하다.

41. 질화처리의 특징 설명으로 틀린 것은?

- ① 침탄에 비해 높은 표면 경도를 얻을 수 있다.
② 고온에서 처리되는 관계로 변형이 크고 처리시간이 짧다.
③ 내마모성이 커진다.
④ 내식성이 우수하고 피로 한도가 향상된다.

42. 강을 담금질할 때 정지상태의 냉각수 냉각속도를 1로 했을 때 냉각효과가 가장 빠른 냉각액은?

- ① 기름 ② 소금물
③ 물 ④ 공기

43. 백주철을 고온에서 장시간 열처리하여 시멘타이트 조직을 분해 또는 소실시켜서 얻는 가단주철에 속하지 않는 것은?

- ① 흑심 가단주철 ② 백심 가단주철
③ 펄라이트 가단주철 ④ 솔바이트 가단주철

44. Cr18% - Ni8%의 조성으로 되어 있는 18-8 스테인리스강의 조직계는?

- ① 오스테나이트계 ② 페라이트계
③ 마텐자이트계 ④ 석출경화계

45. 실용 특수 황동으로 6:4 황동에 0.75% 정도의 주석을 첨가한 것으로 용접봉, 선박, 기계부품 등으로 사용되는 것은?

- ① 애드미럴티 황동 ② 네이벌 황동
③ 함연 황동 ④ 알브렉 황동

46. 다이캐스팅용 알루미늄 합금의 요구되는 성질 설명으로 틀린 것은?

- ① 유동성이 좋을 것
② 열간취성이 적을 것
③ 응고수축에 대한 용탕 보급성이 좋을 것
④ 금형에 대한 점착성이 좋을 것

47. 내열가의 구비조건 중 틀린 것은?

- ① 고온에서 기계적 성질이 우수하고 조직이 안정 되어야 한다.
② 냉간, 열간 가공 및 용접, 단조 등이 쉬워야 한다.
③ 반복 응력에 대한 피로강도가 커야 한다.
④ 고온에서 취성파괴가 커야 한다.

48. 선철과 탈산제로부터 잔류하게 되며 보통 탄소강 중에 0.1~0.35% 정도 함유되어 있고 강의 인장강도, 탄성한계,

경도 등은 높아지나 용접성을 저하시키는 원소는?

- ① Cu ② Mn
③ Ni ④ Si

49. 형상이 크거나 복잡하여 단조품으로 만들기가 곤란하고 주철로서는 강도가 부족할 경우에 사용되며, 주조 후 완전 풀림을 실시하는 강은?

- ① 일반 구조용강 ② 주강
③ 공구강 ④ 스프링강

50. 퓨즈, 활자, 정밀 모형 등에 사용되는 아연, 주석, 납계의 저용융점 합금이 아닌 것은?

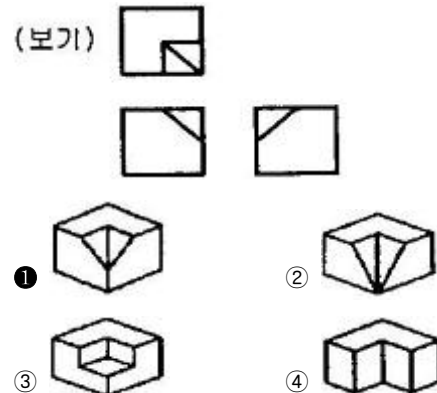
- ① 비스무트 땀납 ② 리포위츠 합금
③ 다우메탈 ④ 우드메탈

3과목 : 기계제도

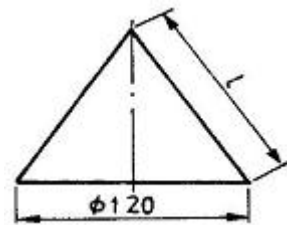
51. 미터나사 호칭이 M8×1로 표시되어 있다면 “1”이 의미하는 것은?

- ① 호칭 지름 ② 산의 수
③ 피치 ④ 나사의 등급

52. 제 3각법으로 작성한 보기 투상도의 입체도로 가장 적합한 것은?



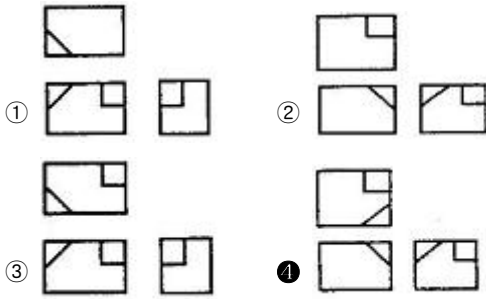
53. 그림과 같은 원뿔을 전개하였을 경우 나타난 부채꼴의 전개각(전개된 물체의 꼭지각)이 120°가 되려면 l의 치수는 ?



- ① 90 ② 120
③ 180 ④ 270

54. 보기 입체도의 화살표방향을 정면으로 제3각법으로 제도한 것으로 맞는 것은?



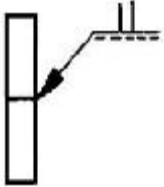


55. 도면의 양식 중 반드시 갖추어야 할 사항은?

- ① 방향 마크 ② 도면의 구역
③ 재단 마크 ④ 중심 마크

56. 보기와 같은 KS 용접기호 설명으로 올바른 것은?

(보기)

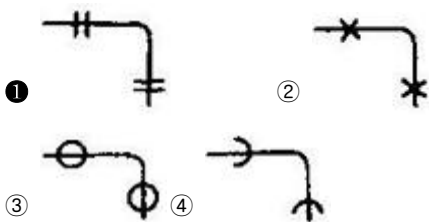


- ① I형 맞대기 용접으로 화살표 쪽 용접
② I형 맞대기 용접으로 화살표 반대쪽 용접
③ H형 맞대기 용접으로 화살표 쪽 용접
④ H형 맞대기 용접으로 화살표 반대쪽 용접

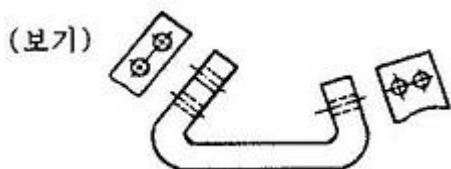
57. 도면에서 치수 숫자의 아래쪽에 굵은 실선이 의미하는 것은?

- ① 일부의 도형이 그 치수 수치에 비례하지 않는 치수
② 진직도가 정확해야 할 치수
③ 가장 기준이 되는 치수
④ 참고 치수

58. 파이프 이음 도시기호 중에서 플랜지 이음에 대한 기호는?

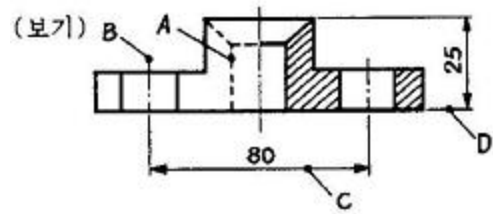


59. 보기와 같은 투상도의 명칭으로 가장 적합한 것은?



- ① 보조 투상도 ② 국부 투상도
③ 주 투상도 ④ 경사 투상도

60. 보기 도면에서 A~D선의 용도에 의한 명칭으로 틀린 것은?



- ① A : 숨은선 ② B : 중심선
③ C : 치수선 ④ D : 지시선

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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