


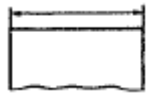
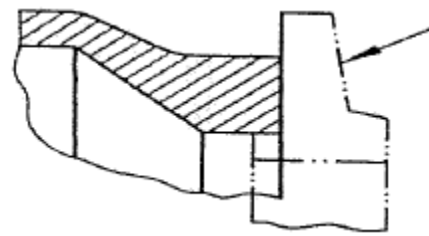






1과목 : 용접야금 및 용접설비제도

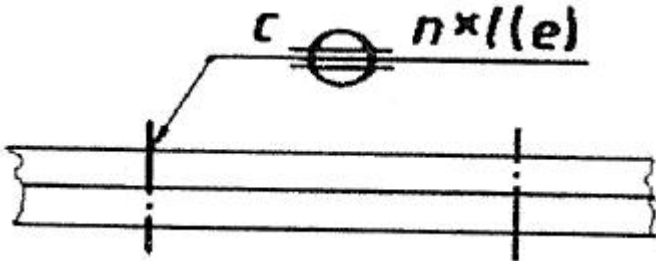
- 강자성체인 Fe, Ni, Co의 자기 변태 온도가 낮은 것에서 높은 순으로 바르게 배열된 것은?
 ① Fe → Ni → Co ② Fe → Co → Ni
 ③ Ni → Fe → Co ④ Ni → Co → Fe
- 일반적인 탄소강에 함유된 5대 원소에 속하지 않는 것은?
 ① Mn ② Si
 ③ P ④ Cr
- 탄소강의 표준조직이 아닌 것은?
 ① 페라이트 ② 마텐자이트
 ③ 펄라이트 ④ 시멘타이트
- 다음 중 탈황을 촉진하기 위한 조건으로 틀린 것은?
 ① 비교적 고온이어야 한다.
 ② 슬래그의 염기도가 낮아야 한다.
 ③ 슬래그의 유동성이 좋아야 한다.
 ④ 슬래그 중의 산화철분이 낮아야 한다.
- 습기제거를 위한 용접봉의 건조 시 건조온도가 가장 높은 것은?
 ① 저수소계 ② 라임티탄계
 ③ 셀룰로오스계 ④ 고산화티탄계
- 알루미늄 계열의 분류에서 번호대와 첨가 원소가 바르게 짝지어진 것은?
 ① 1000계 : 순금속 알루미늄(순도 > 99.0%)
 ② 3000계 : 알루미늄-Si계 합금
 ③ 4000계 : 알루미늄-Mg계 합금
 ④ 5000계 : 알루미늄-Mn계 합금
- 다음 원소 중 황(S)의 해를 방지할 수 있는 것으로 가장 적합한 것은?
 ① Mn ② Si
 ③ Al ④ Mo
- 다음 균열 중 모재의 열팽창 및 수축에 의한 비틀림이 주원인이며, 필릿 용접이음부의 루트 부분에 생기는 균열은?
 ① 힐 균열 ② 설퍼 균열
 ③ 크레이터 균열 ④ 라미네이션 균열
- 용접하기 전 예열하는 목적이 아닌 것은?
 ① 수축 변형을 감소한다.
 ② 열영향부의 경도를 증가시킨다.
 ③ 용접 금속 및 열영향부에 균열을 방지한다.
 ④ 용접 금속 및 열영향부의 연성 또는 노치인성을 개선한다.
- 강을 연하게 하여 기계가공성을 향상시키거나, 내부 응력을 제거하기 위해 실시하는 열처리?
 ① 불림(normalizing) ② 뜨임(tempering)
 ③ 담금질(quenching) ④ 풀림(annealing)

- 다음 중 가는 실선으로 표시되는 것은?
 ① 외형선 ② 숨은선
 ③ 절단선 ④ 회전 단면선
- 다음 중 판의 맞대기 용접에서 위보기 자세를 나타내는 것은?
 ① H ② V
 ③ O ④ AP
- 다음 치수기입 방법의 일반 형식 중 잘못 표시된 것은?
 ① 각도 치수 : 
 ② 호의 길이 치수 : 
 ③ 현의 길이 치수 : 
 ④ 변의 길이 치수 : 
- 핸들이나 바퀴의 암 및 리브 축, 축 구조물의 부재 등에 절단면을 90° 회전하여 그린 단면도는?
 ① 회전 단면도 ② 부분 단면도
 ③ 한쪽 단면도 ④ 온 단면도
- 아래 그림의 화살표 쪽의 인접부분을 참고로 표시하는 데 사용하는 선의 명칭은?


- 가상선 ② 숨은선
 ③ 외형선 ④ 파단선
- 다음 중 심(Seam) 용접이음 기호로 맞는 것은?
 ①  ② 
 ③  ④ 
- X, Y, Z방향의 축을 기준으로 공간상에 하나의 점을 표시할 때 각 축에 대한 X, Y, Z에 대응하는 좌표값으로 표시하는 CAD 시스템의 좌표계의 명칭은?
 ① 극좌표계 ② 직교좌표계
 ③ 원통좌표계 ④ 구면좌표계
- 도면에 치수를 기입할 때의 유의 사항으로 틀린 것은?
 ① 치수는 계산할 필요가 없도록 기입하여야 한다.

- ② 치수는 중복 기입하여 도면을 이해하기 쉽게 한다.
- ③ 관련되는 치수는 가능한 한곳에 보아서 기입한다.
- ④ 치수는 될 수 있는 대로 주투상도에 기입해야 한다.

19. 다음 KS 용접기호에서 C가 의미하는 것은?



- ① 용접 강도 ② 용접 길이
- ③ 루트 간격 ④ 용접부의 너비

20. 기계제도에 사용하는 문자의 종류가 아닌 것은?

- ① 한글 ② 알파벳
- ③ 상형문자 ④ 아라비아 숫자

2과목 : 용접구조설계

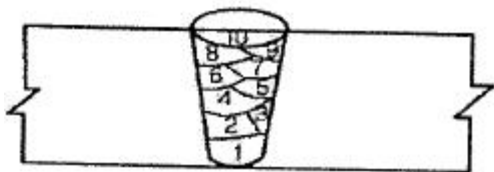
21. 잔류 응력 측정법의 분류에서 정량적 방법에 속하는 것은?

- ① 부식법 ② 자기적 방법
- ③ 응력 이완법 ④ 경도에 의한 방법

22. 저온 균열의 발생에 가장 큰 영향을 주는 것은?

- ① 피닝 ② 후열처리
- ③ 예열처리 ④ 용착금속의 확산성 수소

23. 그림의 용착 방법 종류로 옳은 것은?



- ① 전진법 ② 후진법
- ③ 비석법 ④ 덧살 올림법

24. 다음 중 예열에 관한 설명으로 틀린 것은?

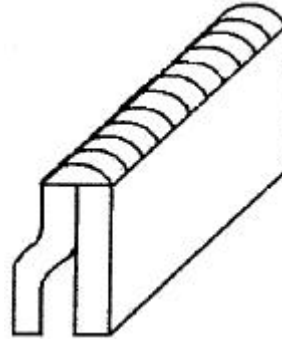
- ① 용접부와 인접한 소재의 수축응력을 감소시키기 위하여 예열을 한다.
- ② 냉각속도를 지연시켜 열영향부와 용착금속의 경화를 방지하기 위하여 예열을 한다.
- ③ 냉각속도를 지연시켜 용접금속 내에 수소성분을 배출함으로써 비드 밑 균열을 방지한다.
- ④ 탄소성분이 높을수록 입계점에서의 냉각속도가 느리므로 예열을 할 필요가 없다.

25. 피복 아크 용접에서 언더컷(under cut)의 발생 원인으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 용착부가 급냉 될 때
- ② 아크길이가 너무 길 때

- ③ 용접전류가 너무 높을 때
- ④ 용접봉의 운봉속도가 부적당할 때

26. 다음 그림과 같은 형상의 용접이음 종류는?



- ① 십자 이음 ② 모서리 이음
- ③ 겹치기 이음 ④ 변두리 이음

27. 금속에 열을 가했을 경우 변화에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 팽창과 수축의 정도는 가열된 면적의 크기에 반비례한다.
- ② 구속된 상태의 팽창과 수축은 금속의 변형과 잔류응력을 생기게 한다.
- ③ 구속된 상태의 수축은 금속이 그 장력에 견딜만한 연성이 없으면 파단한다.
- ④ 금속은 고온에서 압축응력을 받으면 잘 파단되지 않으며, 인장력에 대해서는 파단되기 쉽다.

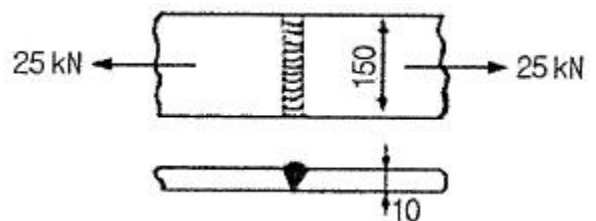
28. 용접구조물의 피로 강도를 향상시키기 위한 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 가능한 응력 집중부에 용접부가 집중되도록 할 것
- ② 냉간가공 또는 야금적 변태 등에 의하여 기계적인 강도를 높일 것
- ③ 열처리 또는 기계적인 방법으로 용접부 잔류응력을 완화시킬 것
- ④ 표면가공 또는 다듬질 등을 이용하여 단면이 급변하는 부분을 최소화 할 것

29. 가늘고 긴 망치로 용접 부위를 계속적으로 두들겨 줌으로써 비드 표면층에 성질 변화를 주어 용접부의 인장 잔류 응력을 완화시키는 방법은?

- ① 피닝법 ② 역변형법
- ③ 취성 경감법 ④ 저온 응력 완화법

30. 그림과 같은 용접부에 발생하는 인장응력(σ_1)은 약 몇 MPa 인가? (단, 용접길이, 두께의 단위는 mm이다.)



- ① 14.6 ② 16.7
- ③ 21.6 ④ 26.6

31. 일반적인 자분탐상 검사를 나타내는 기호는?

- ① UT ② PT

- 다.
- ④ 용제는 용접 중에 발생하는 금속의 산화물을 용해하지 않는다.
- 49. 다음 중 압접에 속하는 용접법은?
 - ① 단접 ② 가스 용접
 - ③ 전자빔 용접 ④ 피복 아크 용접
- 50. MIG 용접에 관한 설명으로 틀린 것은?
 - ① CO₂가스 아크 용접에 비해 스파터의 발생이 많아 깨끗한 비드를 얻기 힘들다.
 - ② 수동 피복 아크 용접에 비해 용접 속도가 빠르다.
 - ③ 정전압 특성 또는 상승특성이 있는 직류용접기가 사용된다.
 - ④ 전류 밀도가 높아 3mm 이상의 두꺼운 판의 용접에 능률적이다.
- 51. 판 두께가 12.7mm인 강판을 가스, 절단하려 할 때 표준 드래그의 길이는 2.4mm이다. 이 때 드래그는 약 몇 %인가?
 - ① 18.9 ② 32.1
 - ③ 42.9 ④ 52.4
- 52. 피복 아크 용접봉에서 피복 배합체의 성분 중 슬래그 생성제의 역할이 아닌 것은?
 - ① 급냉 방지 ② 균일한 전류 유지
 - ③ 산화와 절화 방지 ④ 기공, 내부결함 방지
- 53. 다음 중 아크 에어 가우징에 관한 설명으로 가장 적합한 것은?
 - ① 비철금속에는 적용되지 않는다.
 - ② 압축공기의 압력은 1~2kg/cm² 정도가 가장 좋다.
 - ③ 용접 균열부분이나 용접 결함부를 제거하는데 사용한다.
 - ④ 그라인딩이나 가스 가우징보다 작업 능률이 낮다.
- 54. 일반적인 서브머지드 아크 용접에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 용접 전류를 증가시키면 용입이 증가한다.
 - ② 용접 전압이 증가하면 비드 폭이 넓어진다.
 - ③ 용접 속도가 증가하면 비드 폭과 용입이 감소한다.
 - ④ 용접 와이어 지름이 증가하면 용입이 깊어진다.
- 55. 피복 아크 용접기의 구비조건으로 틀린 것은?
 - ① 역률 및 효율이 좋아야 한다.
 - ② 구조 및 취급이 간단해야 한다.
 - ③ 사용 중에 온도 상승이 커야 한다.
 - ④ 용접전류 조절이 용이하여야 한다.
- 56. 다음 중 폭발위험이 가장 큰 산소 : 아세틸렌가스의 혼합비율은?
 - ① 85 : 15 ② 75 : 25
 - ③ 25 : 75 ④ 15 : 85
- 57. 절단산소의 순도가 낮은 경우 발생하는 현상이 아닌 것은?
 - ① 절단속도가 늦어진다.
 - ② 절단흄의 폭이 좁아진다.

- ③ 산소의 소비량이 증가된다.
- ④ 절단 개시 시간이 길어진다.
- 58. 아크 용접 작업 중 전격에 관련된 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 용접 홀더를 맨손으로 취급하지 않는다.
 - ② 습기찬 작업복, 장갑 등을 착용하지 않는다.
 - ③ 전격 받은 사람을 발견하였을 때에는 즉시 맨손으로 잡아당긴다.
 - ④ 오랜 시간 작업을 중단할 때에는 용접기의 스위치를 끄도록 한다.
- 59. 다음 교류 아크용접기 중 가변 저항의 변화로 용접 전류를 조정하며, 조작이 간단하고 원격 제어가 가능한 것은?
 - ① 탭 전환형 ② 가동 코일형
 - ③ 가동 철심형 ④ 가모화 리액터형
- 60. 구리(순동)를 불활성 가스 텅스텐 아크 용접으로 용접하려 할 때의 설명으로 틀린 것은?
 - ① 보호가스는 아르곤 가스를 사용한다.
 - ② 전류는 직류 정극성을 사용한다.
 - ③ 전극봉은 순수 텅스텐 봉을 사용하는 것이 가장 효과적이다.
 - ④ 박판을 용접할 때에는 아크열로 시작점에서 가열한 후 용융지가 형성될 때 용접한다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

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