1과목 : 용접일반

- 1. 피복 금속 아크 용접에서 "모재의 일부가 녹은 쇳물 부분을"의미하는 것은?
 - ① 슬래그

2 용융지

③ 용입부

- ④ 용착부
- 2. 가스용접에서 가변압식 팁의 능력을 표시하는 것은?
 - ① 표준불꽃으로 용접시 매시간당 아세틸렌가스의 소비량을 리터로 표시한 것
 - ② 표준불꽃으로 용접시 매시간당 산소의 소비량을 리터로 표시한 것
 - ③ 표준불꽃으로 용접시 매분당 아세틸렌가스의 소비량을 리 터로 표시한 것
 - ④ 표준불꽃으로 용접시 매분당 산소의 소비량을 리터로 표 시한 것
- 3. 용접기의 특성 중에서 부하전류(아크전류)가 증가하면 단자 전압이 저하하는 특성은?
 - 수하 특성
- ② 정전압 특성
- ③ 상승 특성
- ④ 자기제어 특성
- 4. 금속 아크 용접법의 개발자는?
 - ① 톰슨
- ② 平세
- ❸ 슬라비아노프
- ④ 베르나도스
- 5. 정격전류 200A, 전격사용율 45%인 아크 용접기로써 실제 아크 전압 30V, 아크 전류 150A로 용접을 수행한다고 가정할때 허용사용률은 약 얼마인가?
 - 1 70%

2 80%

3 90%

4 100%

- 6. 피복 아크 용접봉에서 피복제의 주된 역할이 아닌 것은?
 - ① 아크를 안정하게 한다.
 - ② 용착금속의 탈산 정련작용을 한다.
 - ③ 용착금석의 냉각속도를 느리게 한다.
 - ₫ 용융점이 높은 적당한 점성의 가벼운 슬래그를 만든다.
- 7. 가스용접에서 알루미늄을 가스용접 하고자 할 때 일반적으로 어떠한 용접봉을 사용해야 하는가?
 - ① AI에 소량의 P를 첨가한 용접봉
 - ② AI에 소량의 S를 첨가한 용접봉
 - ③ AI에 소량의 C를 첨가한 용접봉
 - ④ AI에 소량의 Fe를 첨가한 용접봉
- 8. 산소-아세틸렌 용접법에서 전진법과 비교한 후진법의 설명으로 틀린 것은?
 - ① 열 이용률이 좋다. ② 용접변형이 작다.
 - 3 용접 속도가 느리다. ④ 홈 각도가 작다.
- 9. 가스용접에 사용되는 가스가 아닌 것은?
 - ① 천연가스

② 부탄가스

③ 도시가스

- 4 티탄가스
- 10. 플라스마 제트 절단에서 주로 이용하는 효과는?

- 1 열적 핀치 효과
- ② 열적 불림 효과
- ③ 열적 담금 효과
- ④ 열적 뜨임 효과
- 11. 연강용 피복 아크 용접봉 심선의 성분 중 고온균열을 일으 키는 성분은?
 - 1 황
- ② 인
- ③ 망간
- ④ 규소
- 12. 피복 금속 아크 용접에 대한 설명으로 잘못된 것은?
 - ① 전기의 아크열을 이용한 용접법이다.
 - 2 모재와 용접봉을 녹여서 접합하는 비용극식이다.
 - ③ 보통 전기용접이라고 한다.
 - ④ 용접봉은 금속 심선의 주위에 피복제를 바른 것을 사용 한다.
- 13. 아크에어 가우징에 사용되는 압축공기에 대한 설명으로 올 바른 것은?
 - ① 압축공기의 압력은 2~3[kgf/cm²] 정도가 좋다.
 - ② 압축공기 분사는 항상 봉의 바로 앞에서 이루어져야 효과적이다.
 - ③ 약간의 압력 변동에도 작업에 영향을 미치므로 주의한 다.
 - ① 압축공기가 없을 경우 긴급 시에는 용기에 압축된 질소 나 아르곤 가스를 사용한다.
- 14. 무부하 전압이 85~90[V]로 비교적 높은 교류 아크 용접기 에 감전재해의 위험으로부터 보호하기 위해 사용되는 장치는?
 - ① 고주파 발생 장치
- ② 원격 제어 장치
- 3 전격 방지 장치
- ④ 하트 스타트 장치
- 15. 가스 절단면에 있어서 절단 기류의 입구점과 출구점 사이의 수평거리를 무엇이라고 하는가?
 - ❶ 드래그
- ② 절단깊이
- ③ 절단거리
- ④ 너깃
- 16. 아세틸렌은 각종 액체에 잘 용해되는데 벤젠에서는 몇 배의 아세틸렌가스를 용해하는가?
 - **1** 4
- 2 10
- ③ 15
- 4 100
- 17. 직류 아크 용접에서 역극성(DCRP)에 대한 설명 중 틀린 것 은?
 - ① 용접봉의 용융속도가 빠르다.
 - ② 모재의 용입이 얕다.
 - ③ 박판, 주철, 비철금속의 용접에 쓰인다.
 - ◑ 모재에 양극(+)을, 용접봉에 음극(-)을 연결한다.
- 18. 특수용도용 합금강에서 내열강의 요구 성질에 관한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 고온에서 O₂, SO₂ 등에 침식되어야 한다.
 - ② 고온에서 우수한 기계적 성질을 가져야 한다.
 - ③ 냉간 및 열간가공이 어려워야 한다.
 - ④ 반복응력에 대한 피로강도가 적어야 한다.
- 19. Al-Cu합금의 G.P 집합체(Guinier Preston Zone)에 의한 경화는?

- 1 시효 경화 ② 석출 경화
- ③ 확산 경화 ④ 섬유 경화
- 20. 6:4 황동에 F2를 1% 정도 품은 것으로 강도가 크고 내식성 이 좋아 광산기계, 선박용기계, 화학기계 등에 사용되는 합 글은?
 - ① 연황동
- ② 주석황동
- 용 델타메탈
- ④ 망간황동
- 21. 조성이 같은 탄소강을 담금질함에 있어서 질량의 대소에 따 라 담금질효과가 다른 현상을 무엇이라 하는가?
 - 질량효과
- ② 담금효과
- ③ 경화효과
- ④ 자연효과
- 22. 합급강에서 고온에서의 크리프 강도를 높게 하는 원소는?
 - (1) O
- (2) S
- Mo
- (4) H
- 23. 다음 재료에서 용융점이 가장 높은 재료는?
 - Mg
- **2** W
- ③ Pb
- (4) Fe
- 24. 강괴를 탈산의 정도에 따라 분류할 때 이에 해당되지 않는 것은?
 - ① 킬드강
- ② 림드강
- ③ 세미킬드강
- 4 쾌삭강
- 25. 탄소강에 함유된 황(S)에 대해 설명한 것 중 맞는 것은?
 - ① 황은 철과 화합하여 용융온도가 높은 황화철을 만든다.
 - ② 황은 단조온도에서 융체로 되어 결정입계로 나와 저온가 공을 해친다.
 - 3 황은 절삭성을 향상시킨다.
 - ④ 황에 의한 청열취성의 폐해를 제거하기 위하여 망간을 첨가한다.
- 26. 탄소 주강품 SC 370에서 숫자 370은 무엇을 나타내는가?
 - ① 인장강도
- ② 탄소함유량
- ③ 연신율
- ④ 단면수축률
- 27. 오스테나이트계 스테인리스강의 표준조성으로 맞는 것은?
 - 1 Cr(18%) Ni(8%) 2 Ni(18%) Cr(8%)
- - ③ Cr(13%) Ni(4%) ④ Ni(13%) Cr(4%)
- 28. 금속침투법 중 Cr을 침투시키는 것은?
 - ① 세라다이징(sheradizing) ② 크로마이징(chromizing)
- - ③ 킬로마이징(calorizing)
- ④ 실리코나이징(siliconizing)
- 29. 다층 용접시 용접이음부의 청정방법으로 틀린 것은?
 - ① 그라인더를 이용하여 이음부 등을 청소한다.
 - ② 많은 양의 청소는 쇼트 블라스트를 이용한다.
 - 3 녹슬지 않도록 기름걸레로 청소한다.
 - ④ 와이어 브러시를 이용하여 용접부의 이물질을 깨끗이 제 거한다.
- 30. 서브머지드 아크 용접에서 본용접 시점과 끝나는 부분에 용 접결함을 효과적으로 방지하기 위하여 사용하는 것은?

- ① 동판 받침
- ② 백킹(backing)
- ❸ 엔드 탭(end tab)
- ④ 실링(sealing) 비드
- 31. 이산화탄소 아크 용접의 특징이 아닌 것은?
 - ❶ 전원은 교류 정전압 또는 수하 특성을 사용한다.
 - ② 가시 아크이므로 시공이 편리하다.
 - ③ 모든 용접 자세로 용접이 가능하다.
 - ④ 산화나 질화가 되지 않는 양호한 용착 금속을 얻을 수 있다.
- 32. CO₂용접 중 와이어가 팁에 용착될 때의 방지대책으로 틀린 것은?
 - ❶ 팁과 모재 사이의 거리는 와이어의 지름에 관계없이 짧 게만 사용한다.
 - ② 와이어를 모재에서 떼놓고 아크 스타트를 한다.
 - ③ 와이어에 대한 팁의 크기가 맞는 것을 사용한다.
 - ④ 와이어의 선단에 용적이 붙어 있을 때는 와이어 선단을 절단한다.
- 33. 가연성가스로 스파크 등에 의한 화재에 대하여 가장 주의해 야 할 가스는?
 - ♠ LPG
- 2 CO₂
- 3 He
- 4 O₂
- 34. 불활성 가스 금속 아크 용접의 용접토치 구성 부품 중 노즐 과 토치 몸체 사이에서 통전을 막아 절연시키는 역할을 하 는 것은?
 - ① 가스 분출기(gas diffuser)
 - ② 인슐레이터(insulator)
 - ③ 팁(tip)
 - ④ 플렉시블 콘딧(flexible conduit)
- 35. CO2가스 아크 용접조건에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 전류를 높게 하면 와이어의 녹아내림이 빠르고 용착률과 용입이 증가한다.
 - ② 아크전압을 높이면 비드가 넓어지고 납작해지며, 지나치 게 아크 전압을 높이면 기포가 발생한다.
 - ❸ 아크 전압이 너무 낮으면 볼록하고 넓은 비드를 형성하 며, 와이어가 잘 녹는다.
 - ④ 용접 속도가 빠르면 모재의 입열이 감소되어 용입이 얕 아지고 비드 폭이 좁아진다.

2과목 : 용접재료

- 36. 가접 방법에서 가장 옳은 것은?
 - ① 가접은 반드시 본 용접을 실시할 홈 안에 하도록 한다.
 - ② 가접은 가능한 튼튼하게 하기 위하여 길고 많게 한다.
 - ③ 가접은 본 용접과 비슷한 기량을 가진 용접공이 할 필요 는 없다.
 - ₫ 가접은 강도상 중요한 곳과 용접의 시점 및 종점이 되는 끝부분에는 피해야 한다.
- 37. 스터드 용접에서 페룰의 역할이 아닌 것은?
 - ① 용융금속의 산화를 방지한다.
 - ② 용융금속의 유출을 막아준다.
 - ③ 용착부의 오염을 방지한다.

- 4 아크열을 발산한다.
- 38. 전격의 방지대책으로 적합하지 않은 것은?
 - 1 용접기의 내부는 수시로 열어서 점검하거나 청소한다.
 - ② 홀더나 용접봉은 절대로 맨손으로 취급하지 않는다.
 - ③ 절연 홀더의 절연부분이 파손되면 즉시 보수하거나 교체 하다
 - ④ 땀, 물 등에 의해 습기찬 작업복, 장갑, 구두 등은 착용 하지 않는다.
- 39. 전자 빔 용접의 특징으로 틀린 것은?
 - ① 정밀 용접이 가능하다.
 - ② 용입이 깊어 다층용접도 단층용접으로 완성할 수 있다.
 - ③ 유해가스에 의한 오염이 적고 높은 순도의 용접이 가능하다.
 - 4 용접부의 열 영향부가 크고 설비비가 적게 든다.
- 40. 불활성 가스에 해당되는 것은?
 - ① Sr

2 H₂

Ar

- 4 O₂
- 41. 용접법 중 소모식 전극을 사용하는 방법이 아닌 것은?
 - ① TIG 용접
- ② 피복 아크 용접
- ③ 탄산가스 아크 용접 ④ 서브머지드 아크 용접
- 42. 연납은 주로 납과 무엇으로 그 성분이 구성되어 있는가?
 - ① 니켈

2 주석

③ 알루미늄

- ④ 스테인리스
- 43. 용접부 검사법 중 기계적 시험법이 아닌 것은?
 - ① 굽힘 시험

② 경도 시험

③ 인장 시험

- 4 부식 시험
- 44. CO₂가스 아크 용접시 저전류 영역에서 가스유량은 약 몇 ℓ /min 정도가 가장 적당한가?
 - ① 1~5

② 6~10

3 10~15

- 4 16~20
- 45. KS에서 "용착부에 나타난 비금속 물질"을 나타내는 용접 용어는?
 - ① 덧 살

② 슬래그 섞임

🚯 슬래그

- ④ 스패터
- 46. 용접선의 방향이 전달하는 응력의 방향과 거의 평행한 필릿 용접은?
 - ① 전면 필릿 용접

2 측면 필릿 용접

③ 단속 필릿 용접

- ④ 슬롯 필릿 용접
- 47. 저항용접의 종류가 아닌 것은?
 - ① 스폿 용접

② 심 용접

③ 업셋 맞대기 용접

- 4 초음파 용접
- 48. 작은 강구나 다이아몬드를 붙인 소형의 추를 일정 높이에서 시험편 표면에 낙하시켜 튀어 오르는 반발 높이에 의하여 경도를 측정하는 것은?
 - ① 로크웰 경도
- 🛾 쇼어 경도

- ③ 비커스 경도
- ④ 브리넬 경도
- 49. 용착강의 터짐에 대한 발생원인의 경우가 아닌 것은?
 - ① 용착 강에 기포 등의 결함이 있는 경우
 - 2 예열, 후열을 한 경우
 - ③ 유황 함량이 많은 강을 용접한 경우
 - ④ 나쁜 용접봉을 사용한 경우
- 50. 재해와 숙련도 관계에서 사고가 많이 발생하는 경향이 있는 것으로 가장 알맞은 것은?
 - ❶ 경험이 1년 미만이 근로자
- ② 경험이 3년인 근로자
- ③ 경험이 5년인 근로자
- ④ 경험이 10년인 근로자

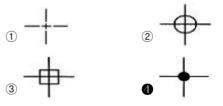
3과목: 기계제도

- 51. 지그재그 선을 사용하는 경우에 해당하는 것은?
 - ① 특정 부분의 단면을 90° 회전하여 나타내는 경우
 - ② 대상물의 일부를 파단한 경계를 표시하는 경우
 - ③ 인접을 참고로 표시하는 경우
 - ④ 반복을 표시하는 경우
- 52. 도면을 축소 또는 확대했을 경우, 그 정도를 알기 위해서 설정하는 것은?
 - ① 중심 마크

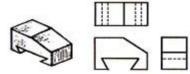
2 비교 눈금

③ 도면의 구역

- ④ 재단 마크
- 53. 파이프의 영구 결합부(용접 등)는 어떤 형태로 표시하는가?



54. 아래 왼쪽 입체도를 오른쪽과 같이 3각법으로 정투상하여 나타냈을 경우 이 도면에 관한 설명으로 맞는 것은?



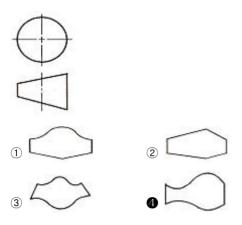
- ① 정면도만 틀림
- ② 평면도만 틀림
- ③ 우측면도만 틀림
- ₫ 투상한 도면은 모두 올바름
- 55. 한 변이 10mm인 정사각형을 2:1로 도시하려고 한다. 실제 정사각형 면적을 L이라고 하면 도면 도형의 정사각형 면적 은 얼마인가?
 - ① 1/2 L

② 2 L

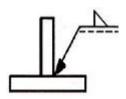
③ 1/4 L

4 L

56. 그림과 같이 상하면의 절단된 경사각이 서로 다른 원토의 전개도 형상으로 가장 적합한 것은?

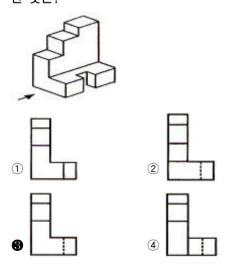


57. 그림과 같은 KS 용접기호의 용접 명칭으로 올바른 것은?



- ① 1형 맞대기 용접
- ② 플러그 용접
- ョ릿 용접
- ④ 점 용접
- 58. 나사 호칭 표시 "M20 × 2"에서 숫자 "2"의 뜻은?
 - ① 나사의 등급
- ② 나사의 줄 수
- ③ 나사의 지름
- 4 나사의 피치
- 59. 판의 두께를 나타내는 치수 보조 기호는?
 - 1) C
- ② R
- ③ □
- **4** t

60. 그림과 같은 입체도에서 화살표방향으로 본 투상도로 적합한 것은?



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

전자문제집 CBT란?

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

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

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT 에서 확인하세요.

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