

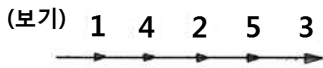
1. 아금적 접합법의 종류에 속하는 것은?
 가. 납땜 이음 나. 볼트 이음
 다. 코터 이음 라. 리벳 이음
2. 교류 아크용접기는 무부하 전압이 높아 전격의 위험 이 있으므로 안전을 위하여 전격방지기를 설치한다. 이때 전격방지기의 2차 무부하 전압은 몇 V 이하로 하는 것이 적당한가?
 가. 80V~90V 나. 60V~70V
 다. 40V~50V 라. 20V~30V
3. 일반 피복금속아크 용접에서 용접봉의 용융 속도와 관계가 있는 것은?
 가. 용접 속도 나. 아크 길이
 다. 아크 전류 라. 용접봉 길이
4. 주철이나 비철금속은 가스절단이 용이하지 않으므로 철 분 또는 용제를 연속적으로 절단용 산소에 공급하여 그 산화열 또는 용제의 화학작용을 이용한 절단 방법은?
 가. 분말절단 나. 산소창절단
 다. 탄소아크절단 라. 스키팅
5. 청색의 걸불꽃에 둘러싸인 무광의 불꽃이므로 육안으로는 불꽃 조절이 어렵고, 납땜이나 수증 절단의 예열 불꽃으로 사용되는 것은?
 가. 천연가스 불꽃 나. 산소-수소 불꽃
 다. 도시가스 불꽃 라. 산소-아세틸렌 불꽃
6. 고속분출을 얻는 데 적합하고 보통의 팁에 비하여 산소의 소비량이 같을 때, 절단 속도를 20~25% 증가시킬 수 있는 절단 팁은?
 가. 다이버전트형 팁 나. 직선형 팁
 다. 산소-LP용 팁 라. 보통형 팁
7. 피복금속 아크 용접에서 아크 안정제에 속하는 피복제는?
 가. 산화티탄 나. 탄산마그네슘
 다. 페로망간 라. 알루미늄
8. 직류발전형 아크 용접기의 특징을 올바르게 나타낸 것은?
 가. 완전한 직류 전원을 얻는다.
 나. 직류를 얻는데 소음이 없다.
 다. 고장이 비교적 적다.
 라. 보수와 점검이 용이하다.
9. 용접기의 구비조건으로 잘못 설명된 것은?
 가. 구조 및 취급이 간단해야 한다.
 나. 전류조정이 용이하고 일정하게 전류가 흘러야 한다.
 다. 아크발생 및 유지가 용이하고 아크가 안정되어야 한다.
 라. 사용 중에 온도 상승이 커야 한다.
10. 가스용접봉 표시 GA46에서 46의 의미는?
 가. 용접봉의 재질 나. 용접봉의 규격
 다. 용접봉의 종류 라. 용착금속의 최소 인장강도
11. 용접용 산소용기 취급상의 주의 사항 중 틀린 것은?
 가. 용기 운반시 충격을 주어서는 안 된다.
 나. 통풍이 잘되고 직사광선이 잘 드는 곳에 보관한다.
 다. 밸브의 개폐는 조심히 해야 한다.
 라. 가연성 물질이 있는 곳에는 용기를 보관하지 말아야 한다.
12. 가스절단 장치에 관한 설명으로 틀린 것은?
 가. 프랑식 절단 토치의 팁은 동심형이다.
 나. 중압식 절단 토치는 아세틸렌가스 압력이 보통 0.07kgf/cm² 이하에서 사용된다.
 다. 독일식 절단 토치의 팁은 이심형이다.
 라. 산소나 아세틸렌 용기 내의 압력이 고압이므로 그 조절을 위해 압력 조정기가 필요하다.
13. 피복아크 용접봉 중 고산화티탄계를 나타내는 용접봉은?
 가. E4301 나. E4311
 다. E4313 라. E4316
14. 기계적 이음과 비교한 용접 이음의 장점으로 틀린 것은?
 가. 기밀성이 우수하다. 나. 재료의 변형이 없다.
 다. 이음 효율이 높다. 라. 재료두께의 제한이 없다.
15. 35℃에서 120kgf/cm²으로 압축하여 충전한 용기속의 산소량이 5604 리터라면 내부 용적은 몇 리터로 계산되는가?
 가. 0.02 나. 58.84
 다. 67.25 라. 46.7
16. 가스 가우징에 의한 흠 가공을 할 때 가장 적당한 흠의 깊이 에 대한 나비의 비는 얼마인가?
 가. 1 : (2~3) 나. 1 : (5~7)
 다. (2~3) : 1 라. (5~7) : 1
17. 가스 용접에서 전진법과 비교한 후진법의 특징 설명으로 옳은 것은?
 가. 용접속도가 느리다.
 나. 흠 각도가 크다.
 다. 용접가능 판 두께가 두껍다.
 라. 용접변형이 크다.
18. 실퍼 프린트시 강판에 황(S)이 많은 곳의 인화지 색깔은 어떻게 변하는가?
 가. 흑색으로 나. 청색으로
 다. 적색으로 라. 녹색으로
19. 합금 주철의 합금 원소들 중에서 흑연화를 촉진시키는 원소는?
 가. Cr 나. Mo
 다. V 라. Ni
20. 탄소강의 담금질 중 고온의 오스테나이트 영역에서 소재를 냉각하면 냉각 속도의 차에 따라 마텐자이트, 트루스타이트, 솔바이트, 오스테나이트 등의 조직으로 변태 되는데 이들 조직 중에서 강도와 경도가 가장 높은 것은?
 가. 마텐자이트 나. 트루스타이트
 다. 솔바이트 라. 오스테나이트
21. 합금 공구강에 첨가하는 원소로서 담금질 효과를 증대시키는 원소는?
 가. Pt 나. Cr
 다. Al 라. Zr
22. 마그네슘의 성질에 대한 설명 중 잘못된 것은?
 가. 비중은 1.74이다.
 나. 비강도가 Al(알루미늄)합금보다 우수하다.
 다. 면심입방 격자이며, 냉간가공이 가능하다.
 라. 구상흑연 주철의 첨가제로 사용한다.

23. 주성분은 Al-Si-Cu-Mg-Ni로 열팽창 계수 및 비중이 작고 내마멸성이 커 피스톤용으로 사용되는 내열용 알루미늄 합금은?
가. 실루민 나. Lo-Ex합금
다. 하이드로날롬 라. 라우탈
24. 스테인리스강 중 내식성이 가장 높고 비자성체인 것은?
가. 마텐자이트계 나. 페라이트계
다. 펄라이트계 라. 오스테나이트계
25. 강자성체만으로 구성된 것은?
가. 철 - 니켈 - 코발트 나. 금 - 구리 - 철
다. 철 - 구리 망간 라. 백금 - 금 - 알루미늄
26. 하드필드강은 어느 주강에 해당 되는가?
가. 망간(Mn) 주강 나. 크롬(Cr) 주강
다. 니켈(Ni) 주강 라. 니켈(Ni)-크롬(Cr) 주강
27. 철강 표면에 Al을 침투시키는 금속 침투법은?
가. 세라라이징 나. 칼로라이징
다. 실리코나이징 라. 크로마이징
28. 모넬메탈(Monel metal)의 종류 중 유황(S)을 넣어 강도는 희생시키고 쾌삭성을 개선한 것은?
가. KR - Monel 나. K - Monel
다. R - Monel 라. H - Monel
29. 용접할 때 발생한 변형을 교정하는 방법 중 틀린 것은?
가. 형재(形材)에 대한 직선 수축법
나. 박판에 대한 점 수축법
다. 박판에 대하여 가열 후 압력을 가하고 공냉하는 방법
라. 롤러에 거는 방법
30. 서브머지드 아크 용접의 특징 설명으로 틀린 것은?
가. 개선각을 작게 하여 용접 패스 수를 줄일 수 있다.
나. 용접 중 아크가 안 보이므로 용접부의 확인이 곤란하다.
다. 용접선이 구부러지거나 짧아도 능률적이다.
라. 용접설비비가 고가이다.
31. CO₂ 가스아크 용접에서 용극식의 솔리드와이어 혼합가스법으로 맞는 것은?
가. CO₂ + C 법 나. CO₂ + CO + Ar 법
다. CO₂ + CO + O₂ 법 라. CO₂ + Ar 법
32. 전기용접기를 설치해도 되는 장소는?
가. 먼지가 매우 많고 옥외의 비바람이 치는 곳
나. 수증기 또는 습도가 높은 곳
다. 폭발성 가스가 존재하지 않는 곳
라. 진동이나 충격을 받는 곳
33. 이산화탄소(CO₂)가스 아크 용접용 와이어 중 탈산제, 아크안정제 등 합금원소가 포함되어 있어 양호한 용착속을 얻을 수 있으며, 아크도 안정되어 스파터가 적고 비드 외관도 아름다운 것은?
가. 혼합 솔리드 와이어 나. 복합 와이어
다. 솔리드 와이어 라. 특수 와이어
34. 초음파 탐상법에 속하지 않는 것은?
가. 투과법 나. 펄스반사법
다. 공진법 라. 맥동법
35. 저온균열이 일어나기 쉬운 재료에 용접 전에 균열을 방지할 목적으로 피용접물의 전체 또는 이음부 부근의 온도를 올리는 것을 무엇이라고 하는가?
가. 잠열 나. 예열
다. 후열 라. 발열
36. 불활성가스 텅스텐 아크 용접의 직류정극성에 관한 설명이 맞는 것은?
가. 직류 역극성보다 청정작용의 효과가 가장 크다.
나. 직류 역극성보다 용입이 깊다.
다. 직류 역극성보다 비드폭이 넓다.
라. 직류 역극성에 비하여 지름이 큰 전극이 필요하다.
37. 점 용접의 종류가 아닌 것은?
가. 맥동 점용접 나. 인터랙 점용접
다. 직렬식 점용접 라. 원판식 점용접
38. 서브머지드 아크 용접기에서 대전극 방식에 의한 분류에 속하지 않는 것은?
가. 푸시 풀식 나. 텐덤식
다. 횡병렬식 라. 횡직렬식
39. 필릿용접의 경우 루트 간격의 양에 따라 보수 방법이 다른데 간격이 4.5mm이상일 때 보수하는 방법으로 옳은 것은 무엇인가?
가. 각장(목길이) 대로 용접한다.
나. 각장(목길이)을 증가시킬 필요가 있다.
다. 루트 간격대로 용접한다.
라. 라이너를 넣는다.
40. 용접부 외부에서 주어지는 열량을 용접입열이라 한다. 용접입열이 충분하지 못하여 발생하는 결함은?
가. 용융 불량 나. 언더컷
다. 균열 라. 변형
41. 용접작업에서 안전에 대해 설명한 것 중 틀린 것은?
가. 높은 곳에서 용접 작업할 경우 추락, 낙하 등의 위험이 있으므로 항상 안전벨트와 안전모를 착용한다.
나. 용접 작업 중에 여러 가지 유해 가스가 발생하기 때문에 통풍 또는 환기 장치가 필요하다.
다. 가연성의 분진, 화약류 등 위험물이 있는 곳에서는 용접을 해서는 안 된다.
라. 가스 용접은 강한 빛이 나오지 않기 때문에 보안경을 착용하지 않아도 된다.
42. 안전모의 착용에 대한 설명으로 틀린 것은?
가. 턱조리개는 반드시 조이도록 할 것
나. 작업에 적합한 안전모를 사용할 것
다. 안전모는 작업자 공용으로 사용할 것
라. 머리상부와 안전모 내부의 상단과의 간격은 25mm 이상 유지하도록 조절하여 쓸 것
43. 산화하기 쉬운 알루미늄을 용접할 경우에 가장 적당한 용접법은?
가. 서브머지드 아크용접 나. 불활성가스 아크용접
다. CO₂ 아크용접 라. 전기저항 용접
44. 연납땜의 대표적인 것으로 흡착작용은 무엇의 함유량에 의해 좌우되는가?
가. 주석 나. 아연
다. 송진 라. 붕사
45. 파장이 같은 빛을 렌즈로 집광하면 매우 작은 점으로 집중이 가능하고 높은 에너지로 집속하면 높은 열을 얻을 수 있다. 이것을 열원으로 하여 용접하는 방법은?
가. 레이저 용접 나. 일렉트로 슬래그 용접
다. 테르밋 용접 라. 플라즈마 아크 용접

46. 용접할 때 발생하는 변형과 잔류응력을 경감하는데 사용되는 방법 중 틀린 것은?
 가. 용접 전 변형 방지책으로는 억제법, 역 변형법을 쓴다.
 나. 모재의 열전도를 억제하여 변형을 방지하는 방법으로는 전진법을 쓴다.
 다. 용접 금속부의 변형과 응력을 경감하는 방법으로는 피닝법을 쓴다.
 라. 용접 시공에 의한 경감법으로는 대칭법, 후진법, 스킵법 등을 쓴다.

47. 용접부 검사법 중 기계적 시험법이 아닌 것은?
 가. 굽힘 시험 나. 경도 시험
 다. 인장 시험 라. 부식 시험

48. 다음 보기와 같은 용착법은?



- 가. 대칭법 나. 전진법
 다. 후진법 라. 비석법

49. 용접작업에서 아르곤(Ar) 용기를 나타내는 색깔은?
 가. 황색 나. 녹색
 다. 회색 라. 흰색

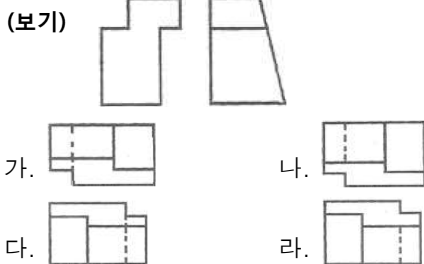
50. 가스 절단기 및 토치의 취급상 주의 사항으로 틀린 것은?
 가. 가스가 분출되는 상태로 토치를 방치하지 않는다.
 나. 토치의 작동이 불량할 때는 분해하여 기름을 발라야 한다.
 다. 점화가 불량할 때에는 고장을 수리 점검한 후 사용한다.
 라. 조정용 나사를 너무 세게 조이지 않는다.

51. 구의 반지름을 나타내는 치수 보조 기호는?
 가. S∅. 나. R
 다. SR 라. ∅

52. 기계구조용 탄소 강관의 KS 재료 기호는?
 가. SPC 나. SPS
 다. SWP 라. STKM

53. 실물을 보고 프리핸드로 그린 도면으로 필요한 사항을 기입하여 완성한 도면인 것은?
 가. 스케치도 나. 상세도
 다. 부분조립도 라. 트레이스도

54. 보기와 같은 3각법으로 정투상한 정면도와 우측면도에 가장 적합한 평면도는?



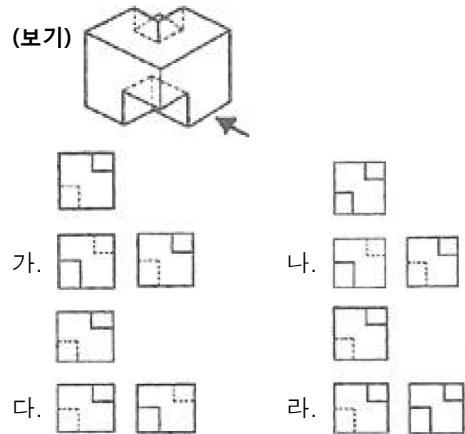
55. 도면에 리벳의 호칭이 "KS B 1102 보일러용 등근 머리리벳 13×30 SV 400" 로 표시된 경우 올바른 해독은?
 가. 리벳의 수량 13개
 나. 리벳의 길이 30mm
 다. 최대 인장강도 400kPa
 라. 리벳의 호칭 지름 30mm

56. 기계제도에서 사용하는 파단선의 설명으로 올바른 것은?
 가. 가는 1점 쇄선이다.
 나. 불규칙한 파형의 가는 실선이다.
 다. 굵기는 외형선과 같다.
 라. 아주 굵은 실선으로 그린다.

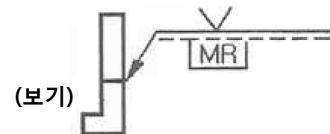
57. 한쪽단면(반단면) 표시법에 대한 설명으로 올바른 것은?
 가. 대칭형의 물체를 중심선을 경계로 하여 외형도의 절반과 단면도의 절반을 조합하여 표시한 것이다.
 나. 부품도의 중앙 부위 전후를 절단하여, 단면을 90° 회전시켜 표시한 것이다.
 다. 도형 전체가 단면으로 표시된 것이다.
 라. 물체의 필요한 부분만 단면으로 표시한 것이다.

58. 공작물을 1:5의 척도로 그리려고 하는데 실제길이는 50mm 이다. 도면에 공작물의 길이를 얼마의 크기로 그려야 하는가?
 가. 10mm 나. 25mm
 다. 50mm 라. 100mm

59. 보기 입체도에서 화살표 방향을 정면으로 제3각법으로 그린 정투상도는?



60. 보기와 같이 도시된 용접기호에서 **MR** 해독으로 올바른 것은?



- 가. 화살표 쪽은 방사선 시험이다.
 나. 화살표 반대쪽은 육안검사이다.
 다. 제거 가능한 덮개 판을 사용한다.
 라. 영구적인 덮개 판을 사용하여 용접한다.

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

[오답 및 오타 문의] ⇒ [건시시스템\(gunsys.com\)](http://www.gunsys.com)