1. 용접부의 결함은 용접 조건이 좋지 않거나 용접기술이 미숙함으로써 생기는데 언더컷의 발생 원인이 아닌 것은?
   가. 용접전류가 너무 높을 때
   나. 아크길이가 너무 길 때
   다. 용접 속도가 적당하지 않을 때
   라. 용착 금속의 냉각속도가 너무 빠를 때

2. 이산화탄소 아크 용접에서 일반적인 용접작업(약 200A 미만)에서의 팁과 모재간 거리는 몇㎜ 정도가 가장 적당한가?
   가. 0~5 나. 10~15
   다. 40~50 라. 30~40

3. 용착금속의 인장강도 45kgf/㎟에 안전율이 9라면 이음의 허용응력은 몇 kgf/㎟인가?
   가. 50 나. 0.5
   다. 5 라. 10

4. 용접결함의 종류 중 구조상의 결함에 속하지 않는 것은?
   가. 변형 나. 기공
   다. 용입불량 라. 융합불량

5. 용접부의 잔류응력을 경감시키기 위한 방법에 속하지 않는 것은?
   가. 저온 응력 완화법 나. 피닝법
   다. 냉각법 라. 기계적 응력 완화법

6. 인장시험기를 사용하여 측정할 수 없는 것은?
   가. 항복점 나. 연신율
   다. 경도 라. 인장강도

7. 전기 저항 용접의 장점이 아닌 것은?
   가. 작업 속도가 빠르다.
   나. 용접봉의 소비량이 많다.
   다. 접합 강도가 비교적 크다.
   라. 열 손실이 적고, 용접부에 집중 열을 가할 수 있다.

8. 용접용 용제는 성분에 의해 용접작업성, 용착 금속의 성질에 크게 변화하는데 서브머지드 아크 용접의 용접용 용제에 속하지 않는 것은?
   가. 고온 소결형 용제 나. 저온 소결형 용제
   다. 용융형 용제 라. 스프레이형 용제

9. 다층용접에서 각 층마다 전체의 길이를 용접하면서 쌓아 올리는 용착법은?
   가. 전진 블록법 나. 덧살 올림법
   다. 케스케이드법 라. 스킵법

10. CO_2 가스 아크 용접시 이산화탄소의 농도가 3~4%이면 일반적으로 인체에는 어떤 현상이 일어나는가?
   가. 두통, 뇌빈혈을 일으킨다.
   나. 위험상태가 된다.
   다. 치사(致死)량이 된다.
   라. 아무렇지도 않다.

11. 용접경비를 적게 하기 위해 고려할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?
   가. 용접봉의 적절한 선정과 그 경제적 사용방법
   나. 용접사의 작업 능률의 향상
   다. 고정구 사용에 의한 능률 향상
   라. 용접 지그의 사용에 의한 전자세 용접의 적용

12. 용접작업시 전격방지를 위한 주의사항으로 틀린 것은?
   가. 안전 홀더 및 안전한 보호구를 사용한다.
   나. 협소한 장소에서는 용접공의 몸에 열기로 인하여 땀에 젖어있을 때가 많으므로 신체가 노출되지 않도록 한다.
   다. 스위치의 개폐는 지정한 방법으로 하고, 절대로 젖은 손으로 개폐하지 않도록 한다.
   라. 장시간 작업을 중지할 경우에는 용접기의 스위치를 끊지 않아도 된다.

13. 자분 탐상 검사의 장점이 아닌 것은?
   가. 표면 균열검사에 적합하다
   나. 정밀한 전처리가 요구된다.
   다. 결함 모양이 표면에 직접 나타나 육안으로 관찰할 수 있다.
   라. 작업이 신속 간단하다.

14. 가스용접 작업시 주의 사항으로 틀린 것은?
   가. 반드시 보호안경을 착용한다.
   나. 산소호스와 아세틸렌호스는 색깔 구분 없이 사용한다.
   다. 불필요한 긴 호스를 사용하지 말아야 한다.
   라. 용기 가까운 곳에서는 인화물질의 사용을 금한다.

15. 금속산화물이 알루미늄에 의하여 산소를 빼앗기는 반응에 의해 생성되는 열을 이용하여 금속을 접합하는 용접 방법은?
   가. 일렉트로 슬래그 용접
   나. 테르밋 용접
   다. 불활성 가스 금속 아크 용접
   라. 스폿 용접

16. CO_2 가스 아크 용접에서 아크 전압이 높을 때 나타나는 현상으로 맞는 것은?
   가. 비드 폭이 넓어진다.
   나. 아크 길이가 짧아진다.
   다. 비드 높이가 높아진다.
   라. 용입이 깊어진다.

17. 불활성 가스 금속 아크(MIG) 용접의 특징 설명으로 옳은 것은?
   가. 바람의 영향을 받지 않아 방풍대책이 필요 없다.
   나. 피복 금속 아크 용접에 비해 용착 효율이 높아 고능률적이다.
   다. 각종 금속 용접이 불가능하다.
   라. TIG용접에 비해 전류밀도가 낮아 용접속도가 느리다.

18. 은, 구리, 아연이 주성분으로 된 합금이며 인장강도, 전연성 등의 성질이 우수하여 구리, 구리합금, 철강, 스테인리스강 등에 사용되는 납은?
   가. 마그네슘납 나. 인동납
   다. 은납 라. 알루미늄납

19. 플라즈마 아크 용접의 아크 종류 중 텅스텐 전극과 구속 노즐 사이에서 아크를 발생시키는 것은?
   가. 이행형(transferred) 아크
   나. 비이행형(non transferred) 아크
   다. 반이행형(semi transferred) 아크
   라. 펄스(pulse) 아크

20. 불활성 가스 텅스텐 아크 용접에서 직류전원을 역극성으로 접속하여 사용할 때의 특성으로 틀린 것은?
   가. 아르곤가스 사용시 청정효과가 있다.
   나. 정극성에 비해 비드 폭이 넓다.
   다. 정극성에 비해 용입이 깊다.
   라. 알루미늄 용접시 용제 없이 용접이 가능하다.

21. KS규격에서 화재안전, 금지표시의 의미를 나타내는 안전색은?
   가. 노랑 나. 초록
   다. 빨강 라. 파랑

22. 아세틸렌(acetylene)이 연소하는 과정에 포함되지 않는 원소는?
가. 유황(S) 나. 수소(H)
다. 탄소(C) 라. 산소(O)

23. 용접 전류의 조정을 직류 여자 전류로 조정하고 또한 원격 조정이 가능한 교류 아크 용접기는?
가. 탭 전환형 나. 가동 철심형
다. 가동 코일형 라. 가포화 리액터형

24. 용접봉의 내균열성이 가장 좋은 것은?
가. 셀룰로오스계 나. 티탄계
다. 일미나이트계 라. 저수소계

25. 절단법 중에서 직류 역극성을 사용하여 주로 절단하는 방법은?
가. 불활성가스 금속 아크 절단
나. 탄소 아크 절단
다. 산소 아크 절단
라. 금속 아크 절단

26. 가스용접 작업에서 양호한 용접부를 얻기 위해 갖추어야할 조건과 가장 거리가 먼 것은?
가. 기름, 녹 등을 용접 전에 제거하여 결함을 방지한다.
나. 모재의 표면이 균일하면 과열이 흔적은 있어도 된다.
다. 용착 금속의 용입 상태가 균일해야 한다.
라. 용접부에 첨가된 금속의 성질이 양호해야 한다.

27. 용접 중에 아크를 중단시키면 중단된 부분이 오목하거나 납작하게 파진 모습으로 남게 되는데 이것을 무엇 이라고 하는가?
가. 시점 나. 비드 이음부
다. 용융지 라. 크레이터

28. 피복 아크 용접봉에 사용되는 피복제의 성분 중에서 탈산제에 해당 하는 것은?
가. 산화티탄 나. 페로망간
다. 붕산 라. 일미나이트

29. 가스 용접기의 압력조정기가 갖추어야 할 점이 아닌 것은?
가. 조정 압력이 용기 내의 가스량 변화에 따라 유동성이 있을 것
나. 동작이 예민하고 빙결(氷結)되지 않을 것
다. 조정 압력과 사용 압력의 차이가 작을 것
라. 가스의 방출량이 많더라도 흐르는 양이 안정될 것

30. 수중 절단작업에 주로 사용되는 연료 가스는?
가. 아세틸레 나. 프로판
다. 벤젠 라. 수소

31. 프로판가스가 완전연소 하였을 때 설명으로 맞는 것은?
가. 완전 연소하면 이산화탄소로 된다.
나. 완전 연소하면 이산화탄소와 물이 된다.
다. 완전 연소하면 일산화탄소와 물이 된다.
라. 완전 연소하면 수소가 된다.

32. A는 병 전체 무게(빈병의 무게 + 아세틸렌가스의 무게)이고, B는 빈병의 무게이며, 또한 15℃ 1기압에서의 아세틸렌가스 용적을 905리터라고 할 때, 용해 아세틸렌가스의 양 C(리터)를 계산하는 식은?
가. C = 905(B-A) 나. C = 905+(B-A)
다. C = 905(A-B) 라. C = 905+(A-B)

33. 가스용접봉의 표시가 GA46에서 46이 뜻하는 것은?
가. 제품의 고유번호 나. 용접할 재질의 종류
다. 용접봉의 최소지름 라. 용착 금속의 최소 인장강도

34. 산소 - 아세틸렌가스 용접의 장점이 아닌 것은?
가. 가열시 열량 조졸이 쉽다.
나. 전원설비가 없는 곳에서도 쉽게 설치할 수 있다.
다. 피복 아크 용접보다 유해과선의 발생이 적다.
라. 피복 아크 용접보다 일반적으로 신뢰성이 높다.

35. 직류 아크 용접의 정극성과 역극성의 특징에 대한 설명으로 맞는 것은?
가. 정극성은 용접봉의 용융이 느리고 모재의 용입이 깊다.
나. 역극성은 용접봉의 용융이 빠르고 모재의 용입이 깊다.
다. 모재에 음극(-), 용접봉에 양극(+)을 연결하는 것을 정극성이라 한다.
라. 역극성은 일반적으로 비드 폭이 좁고 두꺼운 모재의 용접에 적당하다.

36. 피복 아크 용접기에 필요한 조건으로 부하전류가 증가하면 단자전압이 저하하는 특성은?
가. 정전압 특성 나. 정전류 특성
다. 상승 특성 라. 수하 특성

37. 가스절단에서 양호한 가스절단면을 얻기 위한 조건으로 틀린 것은?
가. 절단면이 깨끗할 것
나. 드래그가 가능한 한 작을 것
다. 절단면 표면의 각이 예리할 것
라. 슬래그의 이탈성이 나쁠 것

38. 아크가 발생하는 초기에 용접봉과 모재가 냉각되어 있어 용접입열이 부족하여 아크가 불안정하기 때문에 아크 초기만 용접전류를 특별히 높게 하는 장치는?
가. 원격 제어 장치 나. 전동기 조작 장치
다. 핫 스타트 장치 라. 매니플레이터 장치

39. 용접구조물이 리벳구조물에 비하여 나쁜 점이라고 할 수 없는 것은?
가. 품질검사 곤란
나. 작업공정 수의 단축
다. 열 영향에 의한 재질변화
라. 잔류 응력의 발생

40. 일반적으로 순금속이 합금에 비해 갖고 있는 좋은 설질로 가장 적절한 것은?
가. 경도 및 강도가 우수하다.
나. 전기전도도가 우수하다.
다. 주조성이 우수하다.
라. 압축강도가 우수하다.

41. 질화처리의 특징 설명으로 틀린 것은?
가. 침탄에 비해 높은 표면 경도를 얻을 수 있다.
나. 고온에서 처리되는 관계로 변형이 크고 처리시간이 짧다.
다. 내마모성이 커진다.
라. 내식성이 우수하고 피로 한도가 향상된다.

42. 강을 담금질할 때 정지상태의 냉각수 냉각속도를 1로 했을 때 냉각효과가 가장 빠른 냉각액은?
가. 기름 나. 소금물
다. 물 라. 공기

43. 백주철을 고온에서 장시간 열처리하여 시멘타이트 조직을 분해 또는 소실시켜서 얻는 가단주철에 속하지 않는 것은?
가. 흑심 가단주철 나. 백심 가단주철
다. 펄라이트 가단주철 라. 솔바이트 가단주철

44. Cr18% - Ni8%의 조성으로 되어 있는 18-8 스테인리스강의 조직계는?
가. 오스테나이트계 나. 페라이트계
다. 마텐자이트계 라. 석출경화계

45. 실용 특수 황동으로 6:4 황동에 0.75% 정도의 주석을 첨가한 것으로 용접봉, 선박, 기계부품 등으로 사용되는 것은?
가. 애드미럴티 황동 나. 네이벌 황동
다. 함연 황동 라. 알브랙 황동

46. 다이캐스팅용 알루미늄 합금의 요구되는 성질 설명으로 틀린 것은?
가. 유동성이 좋을 것
나. 열간취성이 적을 것
다. 응고수축에 대한 용탕 보급성이 좋을 것
라. 금형에 대한 점착성이 좋을 것

47. 내열가의 구비조건 중 틀린 것은?
가. 고온에서 기계적 성질이 우수하고 조직이 안정 되어야한다.
나. 냉간, 열간 가공 및 용접, 단조 등이 쉬워야 한다.
다. 반복 응력에 대한 피로강도가 커야 한다.
라. 고온에서 취성파괴가 커야 한다.

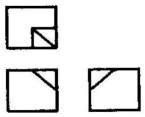
48. 선철과 탈산제로부터 잔류하게 되며 보통 탄소강 중에 0.1~0.35% 정도 함유되어 있고 강의 인장강도, 탄성한계, 경도 등은 높아지나 용접성을 저하시키는 원소는?
가. Cu 나. Mn
다. Ni 라. Si

49. 형상이 크거나 복잡하여 단조품으로 만들기가 곤란하고 주철로서는 강도가 부족할 경우에 사용되며, 주조 후 완전 풀림을 실시하는 강은?
가. 일반 구조용강 나. 주강
다. 공구강 라. 스프링강

50. 퓨즈, 활자, 정밀 모형 등에 사용되는 아연, 주석, 납계의 저용융점 합금이 아닌 것은?
가. 비스무트 땜납 나. 리포위츠 합금
다. 다우메탈 라. 우드메탈

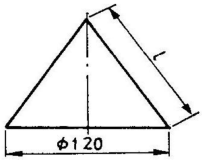
51. 미터나사 호칭이 M8×1로 표시되어 있다면 “1”이 의미하는 것은?
가. 호칭 지름 나. 산의 수
다. 피치 라. 나사의 등급

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



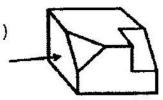
가. 나.
다. 라.

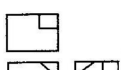
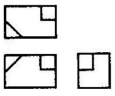
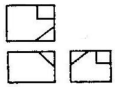
53. 그림과 같은 원뿔을 전개하였을 경우 나타난 부채꼴의 전개각(전개된 물체의 꼭지각)이 120°가 되려면 ℓ의 치수는 ?



가. 90 나. 120
다. 180 라. 270

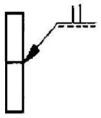
54. 보기 입체도의 화살표방향을 정면으로 제3각법으로 제도한 것으로 맞는 것은?
(보기)



가. 나. 
다.  라. 

55. 도면의 양식 중 반드시 갖추어야할 사항은?
가. 방향 마크 나. 도면의 구역
다. 재단 마트 라. 중심 마크

56. 보기와 같은 KS 용접기호 설명으로 올바른 것은?
(보기)

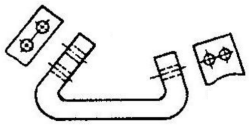


가. I형 맞대기 용접으로 화살표 쪽 용접
나. I형 맞대기 용접으로 화살표 반대쪽 용접
다. H형 맞대기 용접으로 화살표 쪽 용접
라. H형 맞대기 용접으로 화살표 반대쪽 용접

57. 도면에서 치수 숫자의 아래쪽에 굵은 실선이 의미하는 것은?
가. 일부의 도형이 그 치수 수치에 비례하지 않는 치수
나. 진직도가 정확해야 할 치수
다. 가장 기준이 되는 치수
라. 참고 치수

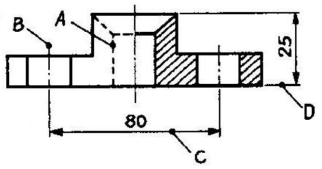
58. 파이프 이음 도시기호 중에서 플랜지 이음에 대한 기호는?
가. 나.
다. 라.

59. 보기와 같은 투상도의 명칭으로 가장 적합한 것은?
(보기)



가. 보조 투상도 나. 국부 투상도
다. 주 투상도 라. 경사 투상도

60. 보기 도면에서 A~D선의 용도에 의한 명칭으로 틀린 것은?
(보기)



가. A : 숨은선 나. B : 중심선
다. C : 치수선 라. D : 지시선

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

[오답 및 오타 문의] ⇒ 건시스템(gunsys.com)

※ 셀제 출제된 문제 순서를 일부 변경하여 편집하였습니다.
위 기재한 문제에서 51~60번은 40~49번으로 출제되었고, 40~50번은 50~60번으로 출제되었습니다. (형별은 B형입니다.)