

1. 가스 절단에서 드래그에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - 가. 절단면에 일정한 간격의 곡선이 진행 방향으로 나타나 있는 것을 드래그라이라 한다.
 - 나. 드래그 길이는 절단 속도, 산소 소비량 등에 의해 변화한다.
 - 다. 표준 드래그 길이는 보통 판 두께의 50% 정도이다.
 - 라. 하나의 드래그라인의 시작점에서 끝점까지의 수평거리를 드래그 또는 드래그 길이라 한다.
2. 다음 중 아크 쓸림의 방지 대책으로 맞는 것은?
 - 가. 긴 아크를 사용한다.
 - 나. 접지점을 용접부보다 가깝게 한다.
 - 다. 긴 용접에는 전진법으로 용접한다.
 - 라. 교류 용접으로 용접한다.
3. 수동 절단 작업 요령을 틀리게 설명한 것은?
 - 가. 절단 토치의 밸브를 자유롭게 열고 닫을 수 있도록 가볍게 한다.
 - 나. 토치의 진행 속도가 늦으면 절단면 윗 모서리가 녹아서 둥글게 되므로 적당한 속도로 진행한다.
 - 다. 토치가 과열되었을 때는 아세틸렌 밸브를 열고 물에 냉각시켜서 사용한다.
 - 라. 절단시 필요한 경우 지그나 가이드를 이용하는 것이 좋다.
4. 산소-아세틸렌가스 용접의 장점 설명으로 틀린 것은?
 - 가. 용접기의 운반이 비교적 자유롭다.
 - 나. 아크 용접에 비해서 유해 광선의 발생이 적다.
 - 다. 열의 집중성이 좋아서 용접이 효율적이다.
 - 라. 가열할 때 열량 조절이 비교적 자유롭다.
5. 용접법 중 저항 용접의 종류에 해당되지 않는 것은?
 - 가. 심 용접 나. 프로젝션 용접
 - 다. 플래시 버트 용접 라. 스테드 용접
6. 가스용접 작업에서 후진법이 전진법보다 더 좋은 점이 아닌 것은?
 - 가. 열 이용율이 좋다.
 - 나. 용접 속도가 빠르다.
 - 다. 얇은 판의 용접에 적합하다.
 - 라. 용접 변형이 적다.
7. TIG 절단에 관한 설명 중 잘못된 것은?
 - 가. 아크 냉각용 가스에는 주로 아르곤-수소의 혼합 가스가 사용된다.
 - 나. 텅스텐 전극과 모재 사이에 아크를 발생시켜 모재를 용융하여 절단하는 방법이다.
 - 다. 알루미늄, 마그네슘, 구리 및 구리 합금, 스테인리스강 등의 절단은 곤란하다.
 - 라. 전원은 직류 정극성을 사용한다.
8. 피복 아크 용접에서 발생하는 아크의 온도 범위로 가장 적당한 것은?
 - 가. 약 1000~2000℃ 나. 약 2000~3000℃
 - 다. 약 5000~6000℃ 라. 약 8000~9000℃
9. 홀더로 잡을 수 있는 용접봉 지름(mm)이 5.0~8.0일 경우 사용하는 용접봉 홀더의 종류로 맞는 것은?
 - 가. 125호 나. 160호
 - 다. 300호 라. 400호
10. 피복 아크 용접봉을 용접부의 보호 방식에 따라 분류할 때 속하지 않는 것은?
 - 가. 가스 발생식 나. 합금 첨가식
 - 다. 슬래그 생성식 라. 반가스 발생식
11. 용접법 중 가스 압접의 특징을 설명한 것으로 맞는 것은?
 - 가. 대단위 전력이 필요하다.
 - 나. 용접 장치가 복잡하고 설비 보수가 비싸다.
 - 다. 이음부에 첨가 금속 또는 용제가 불필요하다.
 - 라. 용접 이음부의 탈탄층이 많아 용접 이음 효율이 나쁘다.
12. 연강용 가스 용접봉의 종류 GA43에서 43이 의미하는 것은?
 - 가. 용착 금속의 연신을 구분
 - 나. 용착 금속의 최소 인장 강도 수준
 - 다. 용착 금속의 탄소 함유량
 - 라. 가스 용접봉
13. 연강용 피복 아크 용접봉에서 피복제 계통과 용접봉의 종류가 잘못 연결된 것은?
 - 가. 저수소계 : E4316
 - 나. 일루미나이트계 : E4301
 - 다. 라임티타니아계 : E4303
 - 라. 고셀룰로오스계 : E4313
14. 일반적으로 가스 용접봉이 지름이 2.6mm일 때 강판의 두께는 몇 mm 정도가 가장 적당한가?(단 계산식으로 구한다)
 - 가. 1.6mm 나. 3.2mm
 - 다. 4.5mm 라. 6.0mm
15. 용접이 주조에 비하여 우수한 점이 아닌 것은?
 - 가. 보수가 용이하다.
 - 나. 이음의 강도가 작다
 - 다. 이종 재질을 조합시킬 수 있다.
 - 라. 복잡한 형상의 제품도 제작이 가능하다.
16. 가스 용접용 토치의 팁 중 표준 불꽃으로 1시간 용접시 아세틸렌 소모량이 100L 인 것은?
 - 가. 고압식 200번 팁 나. 중압식 200번 팁
 - 다. 가변압식 100번 팁 라. 불변압식 120번 팁
17. 프로판(C₃H₈)의 성질을 설명한 것으로 틀린 것은?
 - 가. 상온에서는 기체 상태이다.
 - 나. 쉽게 기화하며 발열량이 높다.
 - 다. 액화하기 쉽고 용기에 넣어 수송이 편리하다.
 - 라. 온도 변화에 따른 팽창률이 작다
18. 용접 재료 중 비자성체이며 Cr 18% - Ni 8%의 18-8 스테인리스강을 다른 용어로 표현한 것은?
 - 가. 페라이트계 스테인리스강
 - 나. 마텐자이트계 스테인리스강
 - 다. 오스테나이트계 스테인리스강
 - 라. 석출 경화형 스테인리스강
19. 침탄법을 침탄 처리에 사용되는 침탄제의 종류에 따라 분류할 때 해당되지 않는 것은?
 - 가. 고체 침탄법 나. 액체 침탄법
 - 다. 가스 침탄법 라. 화염 침탄법
20. 황동의 가공재를 상온에서 방치할 경우 시간의 경과에 따라 성질이 악화되는 현상은?
 - 가. 탈아연 부식 나. 자연 균열
 - 다. 경년 변화 라. 고온 탈아연
21. 주철의 일반적인 특성 및 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - 가. 주조성이 우수하며, 크고 복잡한 것도 제작할 수 있다.
 - 나. 인장 강도, 휨 강도 및 충격값은 크나 압축 강도는 작다.
 - 다. 금속 재료 중에서 단위 무게당의 값이 싸다.
 - 라. 주물의 표면은 굳고 녹이 잘 슬지 않는다.
22. 다음 중 중금속에 속하는 것은?
 - 가. Al 나. Mg
 - 다. Be 라. Fe

23. 고장력강이 주로 사용되는 피복 아크 용접봉으로 가장 적당한 것은?
 가. 일리미나이트계 나. 고셀룰로오스계
 다. 고산화티탄계 라. 저수소계
24. 재료의 내외부에 열처리 효과의 차이가 생기는 현상을 질량 효과라고 한다. 이것은 강의 담금질성에 의해 영향을 받는데 이 담금질성을 개선시키는 효과가 있는 원소는?
 가. Pb 나. Zn
 다. C 라. B
25. 구리-니켈에 소량의 규소를 첨가한 것으로 통신선, 전화선 등에 쓰이는 것은?
 가. 켈멧(kelmet) 나. 코르손(corson) 합금
 다. 에드미럴티(admiralty) 라. 문쯔메탈(muntz metal)
26. 주석(Sn)의 비중과 용융점을 가장 적당하게 나타낸 것은?
 가. 2.67, 660℃ 나. 7.26, 232℃
 다. 8.96, 1083℃ 라. 7.87, 1538℃
27. 탄소량이 증가함에 따라서 탄소강의 표준 상태에서 기계적 성질이 감소하는 것은?
 가. 경도 나. 항복점
 다. 연신율 라. 인장 강도
28. 주강 제품에는 기포, 기공 등이 생기기 쉬우므로 제강 작업 시에 쓰이는 탈산제로 옳은 것은?
 가. P, S 나. Fe-Mn
 다. CO₂ 라. Fe₂O₃
29. 아크의 길이가 너무 길 때 발생하는 현상이 아닌 것은?
 가. 용융 금속이 산화 및 질화되기 쉽다.
 나. 용입이 나빠진다.
 다. 아크가 불안정하다.
 라. 열량이 대단히 작아진다.
30. 액체 이산화탄소 25kg 용기는 대기 중에서 가스량이 대략 12700L 이다. 20L/min의 유량으로 연속 사용할 경우 사용 가능한 시간(hour)은 약 얼마인가?
 가. 60시간 나. 6시간
 다. 10시간 라. 1시간
31. 선박, 보일러 등 두꺼운 판의 용접시 용융 슬래그와 와이어의 저항 열을 이용 연속적으로 상진하면서 용접하는 방법으로 맞는 것은?
 가. 테르밋 용접 나. 일렉트로 슬래그 용접
 다. 년시일드 아크 용접 라. 서브머지드 아크 용접
32. 다음 중 MIG 용접의 특성이 아닌 것은?
 가. 반자동 또는 자동으로 용접 속도가 빠르다.
 나. 아크 자기 제어 특성이 있다.
 다. 전류 밀도가 매우 높아 1mm 이하의 박판 용접에 많이 이용된다.
 라. 직류 역극성 사용시 청정 작용이 있어 Al, Mg 용접이 가능하다.
33. LP 가스 취급시 화재 사고를 예방하는 대책을 설명한 것 중 가장 거리가 먼 것은?
 가. 용기의 설치는 가급적 옥외에 설치한다.
 나. 용기는 직사 일광의 차단이나 낙하물에 의한 손상을 방지하기 위하여 상부에 덮개를 한다.
 다. 옥외의 용기로부터 옥내의 장소까지는 금속 고정 배관으로 하고, 고무호스의 사용 부분은 될 수 있는 대로 길게 한다.
 라. 연소 가스 주위의 가연물과 충분한 거리를 둔다.
34. 다음 결함 중에서 용접 전류가 낮아서 생기는 결함이 아닌 것은?
 가. 오버랩 나. 용입 불량
 다. 융합 불량 라. 언더컷
35. 다음 중 응급 처치 구멍 4대 요소에 속하지 않는 것은?
 가. 상처 보호 나. 지혈
 다. 기도 유지 라. 전문 구조 기관의 연락
36. 서브머지드 아크 용접의 V형 맞대기 용접시 루트면 쪽에 받침쇠가 없는 경우에는 루트 간격을 몇 mm 이하로 하여야 하는가?
 가. 0.8mm 이하 나. 1.2mm 이하
 다. 1.8mm 이하 라. 2.0mm 이하
37. 용접 경비를 적게 하기 위해 고려할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?
 가. 용접봉의 적절한 선정과 그 경제적 사용 방법
 나. 용접시의 작업 능력의 향상
 다. 고정구 사용에 의한 능력 향상
 라. 용접 지그의 사용에 의한 전 자세 용접의 적용
38. 아크 용접할 때 발생하는 전격에 대한 방지 대책으로 틀린 것은?
 가. 용접기 내부에 함부로 손을 대지 않는다.
 나. 효율이 좋은 아크 용접기는 전격 방지를 설치할 필요가 없다.
 다. 용접 홀더의 절연 부분이 파손되었을 때 보수하거나 교체한다.
 라. 용접 작업이 끝났을 때는 반드시 스위치를 차단시킨다.
39. 심(seam) 용접법에서 용접 전류의 통전 방법이 아닌 것은?
 가. 직병렬 통전법 나. 단속 통전법
 다. 연속 통전법 라. 맥동 통전법
40. TIG 용접의 전극봉에서 전극의 조건으로 잘못된 것은?
 가. 고용용점의 금속
 나. 전자 방출이 잘되는 금속
 다. 전기 저항률이 높은 금속
 라. 열전도성이 좋은 금속
41. 전기용접 작업 전에 감전의 방지를 위해 반드시 확인할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?
 가. 케이블의 파손 여부 나. 홀더의 절연 상태
 다. 용접기의 접지 상태 라. 작업장의 환기 상태
42. 용접의 자동화에서 자동 제어의 장점에 관한 설명으로 틀린 것은?
 가. 제품의 품질이 균일화되어 불량품이 감소된다.
 나. 인간에게는 불가능한 고속 작업이 가능하다.
 다. 연속 작업 및 정밀한 작업이 가능하다.
 라. 위험한 사고의 방지가 가능하다.
43. 용접부를 끝이 구면인 해머로 가볍게 때려 용착 금속부의 표면에 소성 변형을 주어 인장 응력을 완화시키는 잔류 응력 제거법은?
 가. 피닝법 나. 노내 풀림법
 다. 저온 응력 완화법 라. 기계적 응력 완화법
44. X선이나 선을 재료에 투과시켜 투과된 빛의 강도에 따라 사진 필름에 감광시켜 결함을 검사하는 비파괴 시험법은?
 가. 자분 탐상 검사 나. 침투 탐상 검사
 다. 초음파 탐상 검사 라. 방사선 투과 검사
45. 모재를 용융하지 않고 모재보다는 낮은 용점을 가지는 금속의 첨가제를 용융시켜 접합하는 방법은?
 가. 용접 나. 압접
 다. 납땀 라. 단접
46. 구리 합금, 알루미늄 합금에 우수한 용접 결과를 얻을 수 있는 용접법은?
 가. 피복 금속 아크 용접 나. 서브머지드 아크 용접
 다. 탄산가스 아크 용접 라. 불활성가스 아크 용접

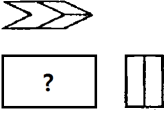
47. 용접 로봇 동작을 나타내는 관절 좌표계의 장점 설명으로 틀린 것은?
 가. 3개의 회전축을 이용한다.
 나. 장애물의 상하에 접근이 가능하다.
 다. 작은 설치 공간에 큰 작업 영역이 가능하다.
 라. 단순한 머니플레이터의 구조이다.

48. 탄산가스(CO₂)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 가. 무색, 무취의 기체이다.
 나. 비중은 1.53 정도로 공기보다 가볍다.
 다. 대기 중에서 기체로 존재한다.
 라. 물에 잘 녹는다.

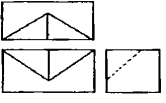
49. 용착법 중 한 부분의 몇 층을 용접하다가 이것을 다른 부분의 층으로 연속시켜 전체가 계단 형태의 단계를 이루도록 용착시켜 나가는 방법은?
 가. 전진법 나. 스킵법
 다. 케이스케이드법 라. 덧살 올림법

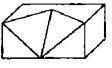

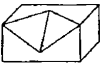

50. 플러그 용접에서 전단 강도는 일반적으로 구멍의 면적당 전 용착 금속 인장 강도의 몇 % 정도로 하는가?
 가. 20~30 나. 40~50
 다. 60~70 라. 80~90

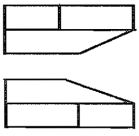
51. 얇은 두께 부분의 단면도(가스켓, 형강, 박판 등 얇은 것의 단면) 표시로 사용되는 선에 해당하는 것은?
 가. 실제 치수와 관계없이 극히 굵은 1점 쇄선
 나. 실제 치수와 관계없이 극히 굵은 2점 쇄선
 다. 실제 치수와 관계없이 극히 가는 실선
 라. 실제 치수와 관계없이 극히 굵은 실선





52. 그림과 같은 제3각 투상도에서 누락된 정면도로 적합한 투상도는?


- 가.  나. 
 다.  라. 

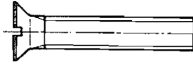
53. 그림과 같은 제3각법 정투상도의 3면도를 기초로 한 입체도로 가장 적합한 것은?


- 가.  나. 
 다.  라. 

54. 그림의 도면은 제3각법으로 정투상한 정면도와 평면도이다. 우측면도로 가장 적합한 것은?


- 가.  나. 
 다.  라. 

55. 그림은 스크류를 도시한 것이다. 이것의 명칭으로 틀린 것은?



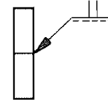
- 가. 홈 불이 치즈머리 스크루
 나. 홈 불이 둥근 접시머리 스크루
 다. 홈불이 접시머리 스크루
 라. 홈불이 캡스런 스크루

56. 제1각법과 3각법의 도면 배치상의 차이점을 올바르게 설명한 것은 ?

- 가. 정면도와 평면도의 위치는 일정하나 측면도의 좌우 위치는 서로 반대이다.
 나. 정면도의 위치는 일정하나 저면도와 평면도의 위치는 서로 반대이다.
 다. 평면도의 위치는 일정하나 측면도의 좌우의 위치는 서로 반대이다.
 라. 어느 경우나 도면의 배치는 변함없다.

57. 보기와 같은 KS 용접 기호 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 반대 쪽 용접

58. 기계 제작 부품 도면에서 도면의 윤곽선 오른 쪽 아래 주석에 위치하는 표제란을 가장 올바르게 설명한 것은?





- 가. 품번, 품명, 재질, 주석 등을 기재한다.
 나. 제작에 필요한 기술적인 사항을 기재한다.
 다. 제조 공정별 처리 방법, 사용 공구 등을 기재한다.
 라. 도면, 도명, 제도 및 검토 등 관련자 서명, 척도 등을 기재한다.

59. 파이프 이음의 도시 중 다음 기호가 뜻하는 것은?



- 가. 유니언 나. 엘보
 다. 부시 라. 플러그

60. 기계 제도에서 호의 길이를 표시하는 방법으로 옳은 것은?

- 가.  나. 
 다.  라. 

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

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