

1과목 : 용접일반

1. 가스 절단에서 예열 불꽃이 약할 때 나타나는 현상은?
 ① 드래그가 증가한다. ② 절단면이 거칠어진다.
 ③ 변두리가 용융되어 둥글게 된다. ④ 슬래그 중의 철 성분의 박리가 어려워진다.
2. 산소-아세틸렌 가스용접의 단점이 아닌 것은?
 ① 열효율이 낮다. ② 폭발할 위험이 있다.
 ③ 가열시간이 오래 걸린다. ④ 가스불꽃의 조절이 어렵다.
3. 용접봉 홀더가 KS 규격으로 200호 일 때 용접기의 정격 전류로 맞는 것은?
 ① 100A ② 200A
 ③ 400A ④ 800A
4. 직류 아크용접에서 정극성의 특징 설명으로 맞는 것은?
 ① 비드 폭이 넓다. ② 주로 박판용접에 쓰인다.
 ③ 모재의 용입이 깊다. ④ 용접봉의 녹음이 빠르다.
5. 고장력강용 피복아크 용접봉의 특징 설명으로 틀린 것은?
 ① 인장강도가 50kgf/mm² 이상이다.
 ② 재료 취급 및 가공이 어렵다.
 ③ 동일한 강도에서 판 두께를 얇게 할 수 있다.
 ④ 소요 강재의 중량을 경감시킨다.
6. 아크 전류가 일정할 때 아크 전압이 높아지면 용접봉의 용융속도가 늦어지고 아크 전압이 낮아지면 용융속도가 빨라지는 특성을 무엇이라 하는가?
 ① 부저항 특성 ② 절연회복 특성
 ③ 전압회복 특성 ④ 아크 길이 자기제어 특성
7. TIG 절단에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 알루미늄, 마그네슘, 구리와 구리합금, 스테인리스강 등 비철금속의 절단에 이용된다.
 ② 절단면이 매끈하고 열효율이 높으며 능률이 대단히 높다.
 ③ 전원은 직류 역극성을 사용한다.
 ④ 아크 냉각용 가스에는 아르곤과 수소의 혼합가스를 사용한다.
8. 가스 용접에서 전진법과 후진법의 특성을 설명한 것으로 틀린 것은?
 ① 열 이용률이 좋다. ② 용접속도가 빠르다.
 ③ 용접 변형이 작다. ④ 산화정도가 심하다.
9. 피복 아크 용접에서 용접봉의 용융속도와 관련이 가장 큰 것은?
 ① 아크 전압 ② 용접봉 지름
 ③ 용접기의 종류 ④ 용접봉 쪽 전압강하
10. 가스 용접봉 선택의 조건의 들지 않는 것은?
 ① 모재와 같은 재질일 것.
 ② 불순물이 포함되어 있지 않을 것.
 ③ 용융 온도가 모재보다 낮을 것.

- ④ 기계적 성질에 나쁜 영향을 주지 않을 것.
11. 다음 중 기계적 접합법의 종류가 아닌 것은?
 ① 볼트이음 ② 리벳이음
 ③ 코터이음 ④ 스톨드 용접
12. 산소 용기의 취급상 주의할 점이 아닌 것은?
 ① 운반 중에 충격을 주지 말 것.
 ② 그늘진 곳을 피하여 직사광선이 드는 곳에 둘 것
 ③ 산소 누설시험에는 비눗물을 사용할 것.
 ④ 밸브의 개폐는 천천히 할 것.
13. 교류 아크 용접기에 비해 직류 아크 용접기에 관한 설명으로 올바른 것은?
 ① 구조가 간단하다. ② 아크 안전성이 떨어진다.
 ③ 감전의 위험이 많다. ④ 극성의 변화가 가능하다.
14. 아크 용접에서 피복제의 역할로서 옳지 않은 것은?
 ① 용착금속의 급냉 방지 ② 용착금속의 탈산정련작용
 ③ 전기 절연작용 ④ 스패터의 다량 생성 작용
15. 산소는 대기 중의 공기 속에 약 몇 % 함유되어 있는가?
 ① 11% ② 21%
 ③ 31% ④ 41%
16. 다음 중 산소 프로판 가스 용접시 산소:프로판 가스의 혼합비는?
 ① 1:1 ② 2:1
 ③ 2.5:1 ④ 4.5:1
17. 가스 가우징에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 용접부의 결함, 가접의 제거, 홈가공 등에 사용된다.
 ② 스카핑에 비하여 나비가 큰 홈을 가공한다.
 ③ 팁은 슬로우 다이버전트로 설계되어 있다.
 ④ 가우징 진행 중 팁은 모재에 닿지 않도록 한다.
18. 다음 중 주조, 단조, 압연 및 용접 후에 생긴 잔류 응력을 제거할 목적으로 보통 500~600℃ 정도에서 가열하여 서냉시키는 열처리는?
 ① 담금질 ② 질화 불림
 ③ 저온뜨임 ④ 응력제거풀림
19. 알루미늄의 전기전도율은 구리의 약 몇 % 정도인가?
 ① 5 ② 65
 ③ 90 ④ 135
20. KS규격의 SM45C에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 인장강도가 45kgf/mm²의 용접 구조용 탄소강재
 ② Cr을 42~48% 함유한 특수 강재
 ③ 인장강도 40~45kgf/mm²의 압연 강재
 ④ 화학성분에서 탄소 함유량이 0.42~0.48%인 기계 구조물 탄소 강재
21. 다음 중 스테인리스강의 내식성 향상을 위해 첨가하는 가장 효과적인 원소는?

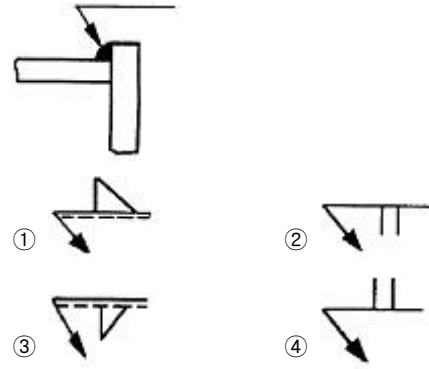
- ② 슬래그가 앞지르지 않도록 운봉속도를 유지 한다.
 - ③ 용접전류를 낮게 한다.
 - ④ 루트 간격을 최대한 좁게 한다.
43. TIG용접에서 가스노즐의 크기는 가스분출 구멍의 크기로 정해지며 보통 몇 mm의 크기가 주로 사용되는가?
- ① 1~3 ② 4~13
 - ③ 14~20 ④ 21~27
44. 전기용접기의 취급관리에 대한 안전사항으로서 잘못된 것은?
- ① 용접기는 항상 건조한 곳에 설치 후 작업한다.
 - ② 용접전류는 용접봉 심선의 굵기에 따라 적정 전류를 정한다.
 - ③ 용접 전류 조정은 용접을 진행하면서 조정한다.
 - ④ 용접기는 통풍이 잘되고 그늘진 곳에 설치를 하고 습기가 없어야 한다.
45. 용접을 크게 분류할 때 압접에 해당 되는 않는 것은?
- ① 저항 용접 ② 초음파용접
 - ③ 마찰용접 ④ 전자빔용접
46. 플러그 용접에서 전단강도는 구멍의 면적당 전용착금속 인장강도의 몇 % 정도로 하는가?
- ① 20~30 ② 40~50
 - ③ 60~70 ④ 80~90
47. 열적 핀치효과와 자기적 핀치 효과를 이용하는 용접은?
- ① 초음파 용접 ② 고주파 용접
 - ③ 레이저 용접 ④ 플라즈마 아크용접
48. 안전모의 사용시 머리 상부와 안전모 내부의 상단과의 간격은 얼마로 유지하면 좋은가?
- ① 10 mm 이상 ② 15 mm 이상
 - ③ 20 mm 이상 ④ 25 mm 이상
49. 용접 결함에서 치수상 결함에 속하는 것은?
- ① 기공 ② 언더컷
 - ③ 변형 ④ 균열
50. 가스 용접에서 붕사 75%에 염화나트륨 25%가 혼합된 용제는 어떤 금속용접에 적합하나?
- ① 연강 ② 주철
 - ③ 알루미늄 ④ 구리합금

3과목 : 기계제도

51. 단면임을 나타내기 위하여 단면부분의 주된 중심선에 대해 45°(도) 경사지게 나타내는 선들을 의미하는 것은?
- ① 호핑 ② 해칭
 - ③ 코킹 ④ 스머징
52. 배관의 간략 도시방법에서 파이프의 영구 결합부(용접 또는 다른 공법에 의한다) 상태를 나타내는 것은?



53. 강판을 다른 그림과 같이 용접할 때의 KS 용접 기호는?



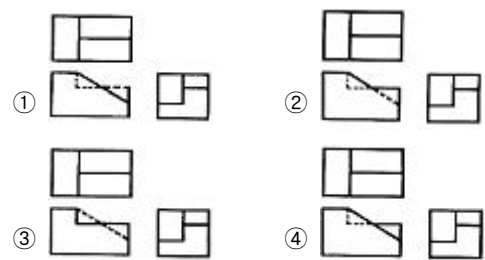
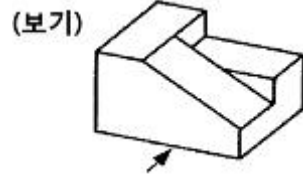
54. 기계제도에서 호의 길이를 표시하는 치수 기입법은?



55. 기계제도에서 선의 굵기가 가는 실선이 아닌 것은?

- ① 치수선 ② 해칭선
- ③ 지시선 ④ 특수지정선

56. 보기와 같은 입체도를 화살표 방향을 정면으로 하는 제3각법으로 제도한 정투상도는?

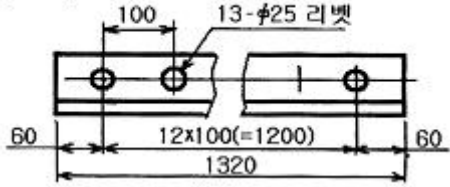


57. 특수부분의 도형이 작은 까닭으로 그 부분의 상세한 도시나 치수기입을 할 수 없을 때 그 부분을 에워싸고 영문자의 대문자로 표시하고, 그 부분을 확대하여 다른 장소에 그리는 투상도의 명칭은?

- ① 부분 투상도 ② 보조 투상도
- ③ 부분 확대도 ④ 국부 투상도

58. 보기의 도면에서 리벳의 개수는?

(보기)



- ① 12개 ② 13개
- ③ 25개 ④ 100개

59. 보기 입체도의 화살표 방향이 정면일 경우 좌측면도로 가장 적합한 것은?

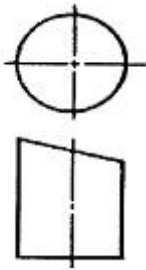
(보기)



- ①
- ②
- ③
- ④

60. 보기와 같은 원통을 경사지게 절단한 제품을 제작할 때, 다음 중 어떤 전개법이 가장 적합한가?

(보기)



- ① 혼합형법 ② 평행선법
- ③ 삼각형법 ④ 방사선법

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