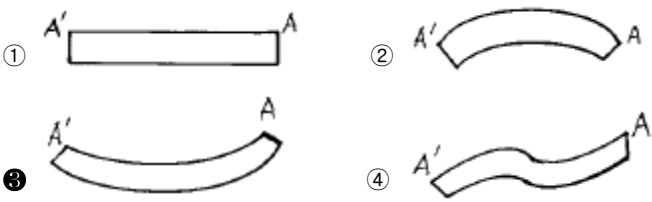
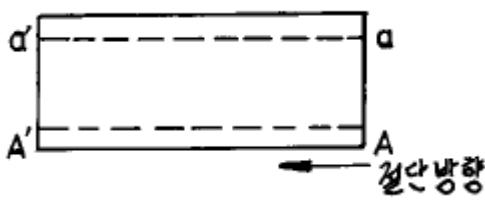


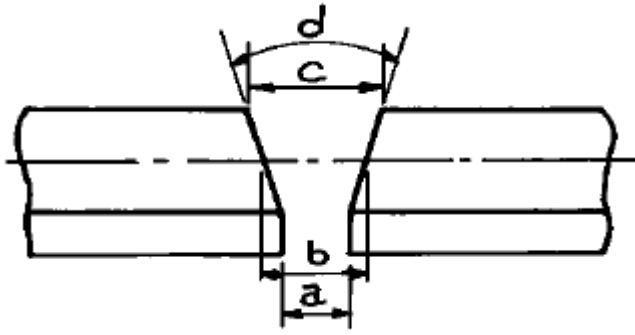
1과목 : 용접일반

- 다음 절단법 중에서 두꺼운 판, 주강의 슬랙덩어리, 암석의 천공 등의 절단에 이용되는 절단법은?
 ① 산소차절단 ② 수증절단
 ③ 분말절단 ④ 아크절단
- 고속분출을 얻는 데 적합하고 보통의 팁에 비하여 산소의 소비량이 같을 때, 절단 속도를 20 ~ 25% 증가시킬 수 있는 절단 팁은?
 ① 다이버전트형 팁 ② 직선형 팁
 ③ 산소 - LP용 팁 ④ 보통형 팁
- 아크용접과 비교한 가스용접의 단점은?
 ① 운반이 불편하다. ② 열량의 조절이 어렵다.
 ③ 설비비가 비싸다. ④ 열의 집중성이 나쁘다.
- 가스용접을 하기전 병의 무게는 57kg이었다. 용접후 무게는 54kg이라면 사용한 용해아세틸렌 가스의 양은 몇 리터인가? (단, 15°C, 1기압하에서 아세틸렌가스 1kg의 용적은 905리터이다.)
 ① 약 810 ② 약 855
 ③ 약 2715 ④ 약 3078
- 다음 중 순수한 카바이드 1kg의 이론적 아세틸렌가스 발생량은 몇 리터인가?
 ① 248 ② 284
 ③ 348 ④ 384
- 용접음을 가공하기 위하여, 슬로 다이버전트(slow divergent)로 깊은 홈을 파내는 가공법은?
 ① 치핑 ② 슬랙절단
 ③ 가스가우징 ④ 아크에어가우징
- 카바이드 통에서 카바이드를 들어낼 때 사용해야 되는 것은?
 ① 쇠파 ② 쇠주걱
 ③ 모빌메탈 ④ 단조용 집게
- 그림과 같이 점선 A-A'를 따라 가스 절단하였을 때, 나타나는 일반적인 절단강재의 제일 밑부분 형상은 어떻게 되는가?



- 피복아크용접에서 피복제의 성분에 포함되지 않는 것은?
 ① 아크안정성분 ② 탈산성분

- ③ 피복이탈성분 ④ 합금성분
- 금속아크 용접시 지켜야 할 여러가지 유의 사항 중 적합하지 않은 것은?
 ① 작업시의 전류는 적정하게 조절하고 정리 정돈을 잘하도록 한다.
 ② 작업을 시작하기 전에 메인스위치를 켜고 난 후 용접기 스위치를 켜다.
 ③ 작업이 끝나면 메인스위치를 끄고 난 후 용접기 스위치를 꺼야 한다.
 ④ 아크 발생시에는 항상 안전에 신경을 쓰도록 한다.
- 아크 용접기에 전격방지기를 설치하는 이유는?
 ① 작업자를 감전 재해로 부터 보호하기 위하여
 ② 용접기의 역률을 높이기 위하여
 ③ 용접기의 효율을 높이기 위하여
 ④ 용접기의 연속 사용시 과열을 방지하기 위하여
- 아크 용접기에 사용하는 변압기는 어느 것이 가장 적당한가?
 ① 누설 변압기 ② 단권 변압기
 ③ 전압 조정용 변압기 ④ 계기용 변압기
- 플라즈마 아크 절단에서 텅스텐 전극과 수냉노즐과의 사이에서 아크를 발생시켜 절단하는 방법은?
 ① 이행형 아크 절단법 ② 비이행형 아크 절단법
 ③ 가스 가우징법 ④ 아크 에어가우징법
- 일미나이트계 용접봉을 비롯하여 대부분의 피복아크 용접봉을 사용할 때 많이 볼 수 있으며 미세한 용적이 날리는 용착형태는?
 ① 단락형 ② 스프레이형
 ③ 누적형 ④ 글로블러형
- 용접결함에 해당되지 않는 용어는?
 ① 비드 톱 균열(top bead crack)
 ② 비드 밑 균열(under bead crack)
 ③ 토우 균열(toe crack)
 ④ 설퍼 균열(sulphur crack)
- 가스용접에 사용되는 연료가스와 화학기호가 잘못 연결된 것은?
 ① 아세틸렌 - C₂H₂ ② 프로판 - C₃H₈
 ③ 메탄 - C₄H₁₀ ④ 수소 - H₂
- 불활성 가스 텅스텐 아크 용접을 설명한 것 중 잘못된 것은?
 ① 직류 역극성에서는 청정작용이 있다.
 ② 알루미늄과 마그네슘의 용접에 적합하다.
 ③ 텅스텐을 소모하지 않아 비용극식이라고 한다.
 ④ 잠호 용접법이라고도 한다.
- 다음 그림에서 루트 간격(root opening)을 표시하는 것은?

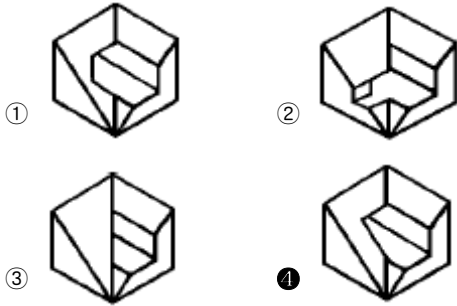
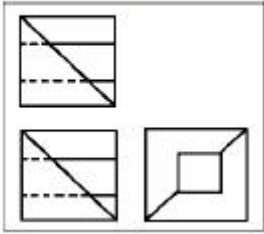


- ① a ② b
- ③ c ④ d

19. 용접 잔류응력 제거방법이 아닌 것은?
 ① 케이블 커넥터법 ② 저온응력 완화법
 ③ 피닝법 ④ 기계적 응력 완화법
20. 해머로서 용접부를 연속적으로 때려 용접 표면에 소성변형을 주어 용접금속부의 인장응력을 완화하는 방법은?
 ① 표면법 ② 얇은 판에 대한 점 완화법
 ③ 피닝법 ④ 기계적응력 완화법
21. 피복 아크 용접기에서 1차 코일을 이동시켜 누설리액턴스 값을 변화시킴으로써 전류조정을 하는 교류용접기는?
 ① 가동코일형 ② 가동철심형
 ③ 탭전환형 ④ 리액터형
22. 용접결함의 종류 중 구조상의 결함에 속하지 않는 것은?
 ① 변형 ② 융합불량
 ③ 슬래그취임 ④ 기공
23. 아크에어 가우징은 가스 가우징이나 치핑에 비하여 여러가지 특징이 있다. 그 설명으로 틀린 것은?
 ① 작업능률이 높다.
 ② 모재에 악영향이 거의 없다.
 ③ 용접 결함으로 균열이 발생하기 쉽다.
 ④ 소음이 크고 경비가 비싸다.
24. 용접 작업시 전격방지를 위한 주의사항 중 틀린 것은?
 ① 캡타이어 케이블의 피복상태, 용접기의 접지상태를 확실하게 점검할 것
 ② 기름기가 묻었거나 젖은 보호구와 복장은 입지말 것
 ③ 좁은 장소에서의 작업에서는 신체를 노출시키지 말 것
 ④ 개로 전압이 높은 교류 용접기를 사용할 것
25. 보호가스 공급없이 와이어 자체에서 발생하는 가스에 의해 아크 분위기를 보호하는 용접법으로 용접전원은 교류, 직류 어느 것이나 사용이 가능하며, 직류를 사용하면 비교적 낮은 용접전류로 안정된 아크가 얻어지므로 얇은 판의 용접에 적합한 용접법은?
 ① 일렉트로 슬래그 용접 ② 스테드 용접
 ③ 논가스 아크용접 ④ 플라즈마 아크용접
26. 용접균열에 대한 발생원인의 경우가 아닌 것은?
 ① 과대전류, 과대속도로 용접할 경우
 ② 예열, 후열을 할 경우

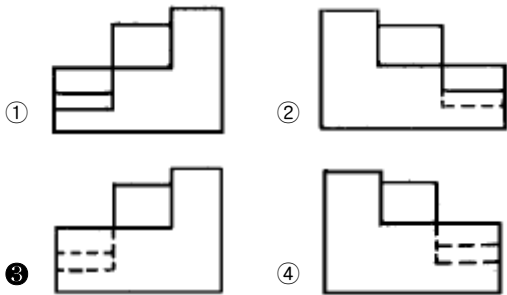
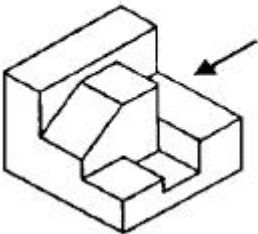
- ③ 유황함량이 많은 강을 용접할 경우
 - ④ 나쁜 용접봉을 사용할 경우
27. 용접기의 보수 및 점검사항 중 잘못 설명한 것은?
 ① 습기나 먼지가 많은 장소는 용접기 설치를 피한다.
 ② 용접기 케이스와 2차측 단자의 두쪽 모두 접지를 피한다.
 ③ 가동부분 및 냉각팬을 점검하고 주유를 한다.
 ④ 용접케이블의 파손된 부분은 절연테이프로 감아준다.
28. 용착금속은 인성이 좋고 기계적 성질이 우수하며 피복제 중 석회석 등의 염기성 탄산염을 주성분으로 하고 여기에 형석(CaF₂), 페로실리콘 등을 배합한 용접봉은?
 ① E4301(일미나이트계) ② E4311(고셀룰로오스계)
 ③ E4313(고산화티탄계) ④ E4316(저수소계)
29. 연소의 3요소에 해당되지 않는 것은?
 ① 소화기 ② 열
 ③ 가연물 ④ 산소 공급원
30. 다음 중 수소의 성질이 아닌 것은?
 ① 무색, 무미, 무취이다.
 ② 확산 속도가 크므로 실내에서 퍼지기 쉽다.
 ③ 산소와 화합되기 쉽고 연소시 2000℃ 이상의 온도가 된다.
 ④ 기체 중에서 폭발범위가 가장 넓다.
31. 다음 금속 중 가스 용접을 할 때에 일반적으로 용제를 사용하지 않는 것은?
 ① 연강 ② 반경강
 ③ 주철 ④ 알루미늄
32. 가스절단에서 양호한 절단면을 얻기 위한 조건은?
 ① 드래그(drag)가 가능한 한 클 것
 ② 절단면 표면의 각이 예리하지 않을 것
 ③ 슬래그 이탈이 양호할 것
 ④ 절단면이 평활하며 드래그의 흠이 높고 노치(notch)등이 있을 것
33. 내용적 40리터, 충전압력이 150kgf/cm²인 산소용기의 압력이 100kgf/cm²까지 내려 갔다면 소비한 산소의 양은 몇 리터인가?
 ① 2000 ② 3000
 ③ 4000 ④ 5000
34. 용착법중 용접이음의 전길이에 걸쳐서 건너 뛰어서 비드를 놓는 방법으로 변형, 잔류응력이 가장 적게되며 용접선이 긴 경우에 적당한 용착법은?
 ① 대칭법(symmetry method)
 ② 교호법(alternate method)
 ③ 후진법(back step method)
 ④ 비석법(skip method)
35. 주철 용접에 대한 설명 중 가장 옳은 것은?
 ① 주물은 취성재료이므로 연강에 비해 용접이 다소 곤란하다.

(보기)



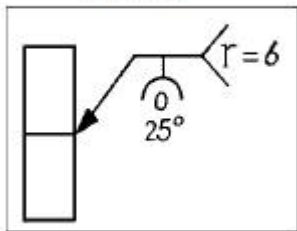
54. 보기 입체도의 화살표 방향 투상도로 가장 적합한 것은?

(보기)



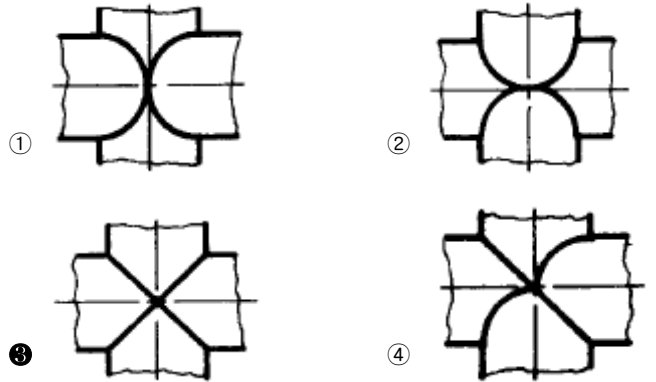
55. 보기의 용접도시기호를 가장 올바르게 설명한 것은?

(보기)



- ① 홈깊이 6mm, 루트 간격 0mm, 보기홈각도 25° 화살쪽 용접
- ② 홈각도 25° 루트 반지름 6mm, 루트간격 0mm 화살쪽 용접.
- ③ 루트면 0mm, 루트 반지름 6mm, 용입깊이 25mm 화살쪽 용접.
- ④ 루트면 0mm, 홈 각도 25° 홈깊이 6mm 화살쪽 용접.

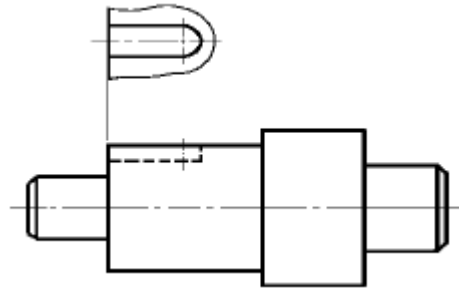
56. 지름이 동일한 원통이 직각으로 교차하는 부분의 상관선을 그리는 것이다. 상관선의 모양으로 가장 적합한 것은?



57. 도면을 접는 경우 겹으로 나오게 하는 부분으로 가장 적합한 것은?

- ① 부품도가 있는 부분
- ② 조립도가 있는 부분
- ③ 표제란이 있는 부분
- ④ 도면이 없는 빈공간이 많은 부분

58. 다음과 같은 투상 방법은?



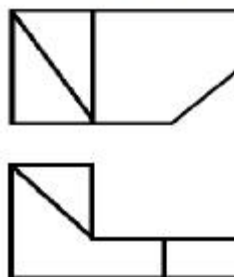
- ① 회전 투상도
- ② 보조 투상도
- ③ 국부 투상도
- ④ 부분 투상도

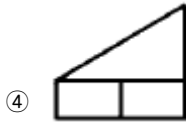
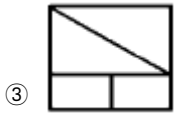
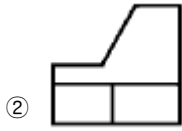
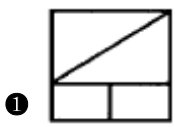
59. 다음은 치수 보조기호를 나타낸 것으로 참고 치수를 나타내는 기호는?

- ① $S\phi$
- ② t
- ③ ()
- ④ □

60. 보기와 같은 3각법 정투상도의 정면도와 평면도에 우측면도로 가장 적합한 것은?

(보기)





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