

1과목 : 임의 구분

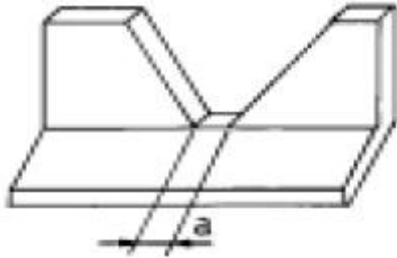
1. 재료의 기호 SS330 의 올바른 설명은?

- ① 용접구조용 강재로써 탄소함유량이 0.41%라는 뜻이다
- ② 일반 구조용 압연강재로서 최소 인장강도가 330 MPa 이라는 뜻이다.
- ③ 탄소 강재로써 탄소 함유량이 0.41%라는 뜻이다.
- ④ 구조용 강재로써 허용인장강도가 330 MPa 이라는 뜻이다.

2. 탄소강에서 탄소함유량이 증가함에 따라 감소하는 것은 ?

- ① 항복점 ② 경도
- ③ 인장강도 ④ 단면 수축률

3. L50x50x6인 형강을 90°로 굽히려고 한다. 이 때 재료의 압축에 의한 팽창을 고려하여 절단부 금긋기를 할 경우 절단 여유길이(a)를 얼마로 하는것이 적당한가?



- ① 3 mm ② 5 mm
- ③ 7 mm ④ 9 mm

4. 금형에서 제품이 펀치나 다이에 끼는 것을 털어내는 역할을 하는 것은?

- ① 패킹 플레이트(packing plate)
- ② 펀치 플레이트(punch plate)
- ③ 녹 아웃(knock out)
- ④ 스토퍼(stopper)

5. 금속 판재가 갈라지지 아니하고 구부릴 수 있는 반지름을 최소 굽힘 반지름이라하는데 최소굽힘 반지름에 영향을 미치지 않는 것은?

- ① 판의 두께 ② 판의 나비
- ③ 판의 길이 ④ 판의 재질

6. 다음 중 냉간가공에 해당되는 것은?

- ① 금(Au) : 350℃에서 가공
- ② 철(Fe) : 300℃에서 가공
- ③ 알루미늄(Al) : 300℃에서 가공
- ④ 아연(Zn) : 150℃에서 가공

7. 굽힘 가공에 관한 설명 중 맞는 것은?

- ① 최소 굽힘 반지름은 판 두께가 얇을수록 작아진다.
- ② 방향성이 있는 재료에서는 압연방향이 굽힘축에 수직으로 될 때 최소 굽힘 반지름은 크게 된다.
- ③ 굽힘 가공부의 안쪽은 인장 응력을 받고 바깥쪽은 압축 응력을 받는다.
- ④ 다이의 어깨 나비가 작을수록 스프링백의 양은 작아진다.

8. 다음 중 스프링 백의 양이 큰 재료는?

- ① 연성과 인성이 큰 재료
- ② 탄성 한계와 강도가 큰 재료
- ③ 취성과 경도가 큰 재료
- ④ 두께가 두꺼운 재료

9. 다음 용접법 중 용접열원을 기준으로 하여 분류할 때 성질이 다른 것은?

- ① 가스 용접 ② 피복금속 아크 용접
- ③ 서브머지드 아크 용접 ④ 불활성가스 아크 용접

10. 다음 중 인력을 이용하지 않는 프레스는?

- ① 나사 프레스 ② 편심 프레스
- ③ 마찰 프레스 ④ 아버 프레스

11. 다음 기하공차의 기호를 표시한 것 중 틀린 것은?

- ① 평면도 - □ ② 진원도 - Ⓢ
- ③ 선의 윤곽도 - Ⓢ ④ 평행도 - ∥

12. 길이 1 m인 외팔보의 자유단에서 40 cm 지점에 500 N의 집중하중이 작용할 때 최대 굽힘모멘트는 몇 N·m 인가?

- ① 200 ② 20000
- ③ 300 ④ 30000

13. 강철을 어느 조직으로 담금질하는 것이 최대의 경도를 얻을 수 있는가?

- ① 마텐자이트(martensite) 조직
- ② 트루스타이트(troostite) 조직
- ③ 소르바이트(sorbite) 조직
- ④ 펄라이트(pearlite) 조직

14. 연강의 인장시험에 의한 응력-변형률 선도에서 시험편의 처음 단면적 및 파괴 단면적을 A_0 및 A_1 이라고 하면 단면수축률을 나타내는 관계식은?

- ① $\frac{A_0 - A_1}{A_1}(f)100(\%)$
- ② $\frac{A_1 - A_0}{A_1}(f)100(\%)$
- ③ $\frac{A_0 - A_1}{A_0}(f)100(\%)$
- ④ $\frac{A_1 - A_0}{A_0}(f)100(\%)$

15. 업세팅(Up setting) 가공은 어떤 가공법에 속하는가?

- ① 비딩 가공 ② 압축 가공
- ③ 드로잉 가공 ④ 굽힘 가공

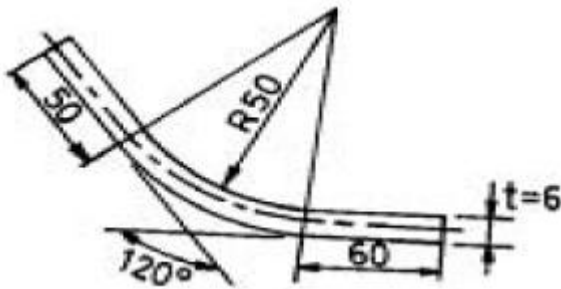
16. 다음 중 보일러용으로 사용되는 리벳 재료의 인장강도는 몇 kgf/mm² 정도 인가?

- ① 31 ~ 36 ② 51 ~ 58
③ 41 ~ 46 ④ 61 ~ 68

17. 한계 게이지(limit gauge)의 특징에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 제품의 실제 치수를 읽을 수 있다.
② 조작이 간단하고 경험을 필요로 하지 않는다.
③ 대량 측정에 적합하고 합격, 불합격의 판정을 쉽게 할 수 있다.
④ 측정치수가 정해지면 한 개의 치수마다 게이지가 필요하다.

18. 다음 그림과 같이 철판을 굽히려고 한다. 철판의 전체 소요 길이 L값은? (단, 단위는 mm임.)



- ① 약 165.5 mm ② 약 175.5 mm
③ 약 185.5 mm ④ 약 195.5 mm

19. 다음 재료 기호중 용접 구조용 압연 강재를 나타내는 것은?

- ① SPHC ② SGHC
③ SM ④ SBB

20. 다음중 리벳팅 작업을 하는데 관련이 제일 적은 공구는?

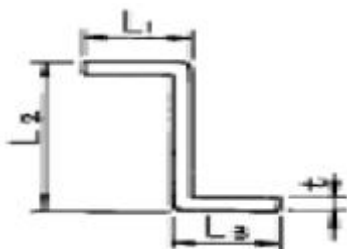
- ① 스냅(snap) ② 클램프(clamp)
③ 돌리(dolly) ④ 해치(hatchet)

2과목 : 임의 구분

21. 판 두께가 두껍고 긴 것을 연속적으로 전단하는데 가장 적합한 전단기는?

- ① 갭 전단기(gap shear)
② 스퀘어 전단기(square shear)
③ 갭 슬리터(gang splitter)
④ 바이브로 시어(vibro shear)

22. 아래 그림과 같은 구부러진 재료의 블랭크(Blank) 길이 L을 구하는 식은? (단, t는 판두께, C는 늘임 보정값)



- ① $L_1 + L_2 + L_3 - C$ ② $L_1 + L_2 + L_3 - 2C$
③ $L_1 + L_2 + L_3 - t$ ④ $L_1 + L_2 + L_3 - 2t$

23. 드로잉 제품의 직경이 120 mm이고 성형높이가 30 mm로 드로잉할 때 드로잉률은?

- ① 0.505 ② 0.606
③ 0.707 ④ 0.808

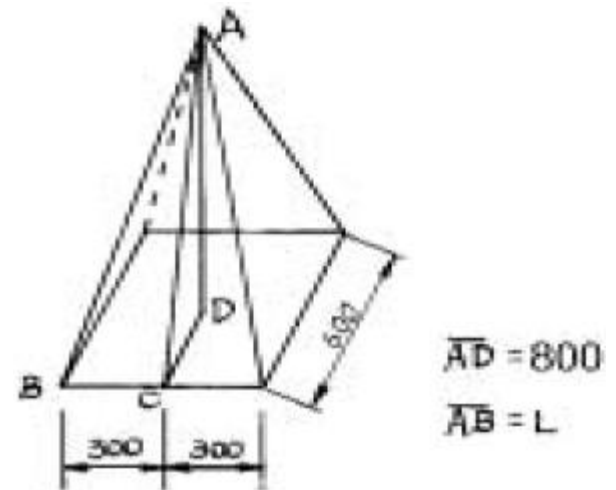
24. 다음 중 초음파 검사법의 종류가 아닌 것은?

- ① 투과법 ② 펄스 반사법
③ 공진법 ④ 맥류법

25. 다음 재료중 드로잉용으로 쓰이는 냉간압연강판은?

- ① SPCD ② SPS 5
③ SBV 34 ④ SWS 41

26. 그림과 같은 4각뿔을 전개하려고 한다. 이때 능선의 길이 L은 얼마인가? (단, 단위는 mm임)



- ① 858.3 ② 867.2
③ 905.5 ④ 927.1

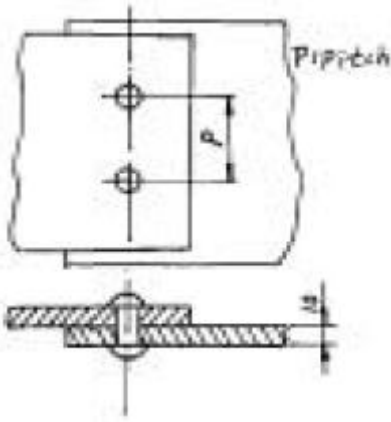
27. 테르밋 용접의 테르밋은 무엇의 혼합물인가?

- ① 알루미늄과 마그네슘 분말
② 알루미늄과 산화철의 분말
③ 마그네슘과 산화철의 분말
④ 규소와 알루미늄 분말

28. 다음 중 스피닝 선반(spining lathe)으로 하는 작업은?

- ① 판재를 둥글게 성형하는데 쓴다.
② 이음매 없는 그릇같은 용기를 만드는데 쓴다.
③ 가장자리를 구부리는데 쓴다.
④ 임의의 곡선으로 자르는데 쓴다.

29. 리벳의 지름이 20 mm이고, 철판의 두께 10 mm인 재료로 다음 그림과 같이 리벳 작업을 하려 한다. 리벳의 피치(pitch)는 몇 mm로 해야 하는가? (단, 철판의 허용 인장응력은 40 kgf/mm^2 이고 리벳의 허용 전단응력은 50 kgf/mm^2 이라고 한다.)



- ① 39.5 ② 49.3
③ 59.3 ④ 68.5

30. 단면에 해칭을 할 때 사용하는 선의 종류는 ?

- ① 가는 실선 ② 굵은 실선
③ 은선 ④ 가상선

31. 전단가공(blanking)에서 틈새(clearance)가 작을 경우에 해당하지 않는 것은?

- ① 캠버(camber) 현상이 적어진다.
② 전단면이 커지며 깨끗한 가공이 된다.
③ cutting edge 하중이 작으므로 마모가 작다.
④ 제품의 정도가 향상된다.

32. 용접 변형과 잔류응력을 경감하는 일반적인 방법이 아닌 것은?

- ① 억제법 ② 역변형법
③ 스킵법 ④ 초음파법

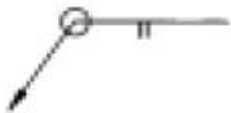
33. 얇은 금속판에 큰 구멍을 뚫는데 가장 적당한 펀치는?

- ① 중공 펀치 ② 핀 펀치
③ 센터 펀치 ④ 프릭 펀치

34. 판금 제품의 보강이나 모양을 보기 좋게하기 위해 한 쌍의 오목하고 볼록한 롤러 사이에 판재를 넣고 가공하는 기계는?

- ① 프레스 브레이크 ② 벤딩 롤러
③ 비딩 머신 ④ 탄젠트 벤더

35. 아래의 용접기호에서 원은 무엇을 나타내는가 ?



- ① 특별 지시사항 ② 현장 용접
③ 용접 종류 ④ 전체 둘레 용접

36. 전단 길이 100 mm, 판 두께 6 mm, 전단 저항 30 kgf/mm² 일 때의 최대 전단하중은 몇 kgf 인가?

- ① 1800 ② 18000
③ 36000 ④ 54000

37. 다음 중 알루미늄의 내식성을 더욱 향상시키고 아름다운 피막을 얻는 방법이 아닌 것은?

- ① 알루미늄법 ② 두랄루민법
③ 황산법 ④ 크롬산법

38. 강판의 결함 중 판을 우그러 생긴 주름이 겹쳐서 압연된 것을 무엇이라 하는가?

- ① 피트(pit) ② 스케일(scale)
③ 스캐브(scab) ④ 핀칭(pinching)

39. 실루민(silumin)은 어떤 합금인가 ?

- ① 알루미늄 합금 ② 구리 합금
③ 마그네슘 합금 ④ 니켈 합금

40. 보일러 등과 같은 압력용기 드럼(drum)의 현도 작업시 고려해야 할 사항으로 틀린 것은?

- ① 용접 수축여유를 더해 주어야 한다.
② 가스절단 여유를 더해 주어야 한다.
③ 원통끝 굽힘 여유를 더해 주어야 한다.
④ 원통 안쪽의 압축여유를 더해 주어야 한다.

3과목 : 임의 구분

41. 용접변형을 줄이는 방법이 아닌 것은?

- ① 용접순서를 지킬 것
② 입열 및 용착량을 크게 할 것
③ 지그 및 고정구를 사용할 것
④ 예열을 할 것

42. TIG 용접에서 청정효과(cleaning action)를 일으켜 주는 것은 어떤 조건에서 인가?

- ① 적절한 flux를 사용하였을 때
② 역극성으로 연결하였을 때
③ CO₂가스를 사용하였을 때
④ 높은 전압을 걸어 주었을 때

43. 불활성 가스 아크 용접의 특징으로 틀린 것은?

- ① 열 집중으로 용접 속도가 느리다.
② 청정작용으로 용제없이도 용접할 수 있다.
③ 불활성가스를 사용하므로 산화, 질화를 방지한다.
④ 스테인리스강, 알루미늄의 용접에 사용된다.

44. 프레스에 의한 전단가공시 펀치에 의해 잘라진 재료가 다이 구멍 밖으로 잘 빠지게 하기 위하여 다이(die)에 주는 것은 ?

- ① 경사각(slip angle) ② 전단각(shear angle)
③ 틈새(clearance) ④ 스토퍼(stopper)

45. 직경이 120 mm이고 높이가 50 mm이며, 바닥 모서리가 예리한 원통형 용기를 드로잉(drawing)하려고 한다. 블랭크(blank)의 직경은 몇 mm 인가?

- ① 158 ② 196
③ 288 ④ 322

46. 소재를 일정한 온도에서 가열한 후 안정된 공기 중에서 냉각시켜 미세하고 균일한 표면화된 조직을 얻는 열처리는?

- ① 담금질 ② 뜨임

- ③ 풀림 ④ 노멀라이징
47. 압연강판의 열간가공과 냉간가공의 구별은 무엇을 기준으로 하는가?
 ① 템퍼링 온도 ② 변태 온도
 ③ 재결정 온도 ④ 풀림 온도
48. 보일러와 같이 기밀을 필요로할 때는 리벳팅 작업이 끝난 뒤에 리벳머리의 주위와 강판의 가장자리를 정과 같은 공구로 때리는데 이러한 작업은?
 ① 트리밍(trimming) ② 코킹(caulking)
 ③ 셰이빙(shaving) ④ 펀칭(punching)
49. 표면 경화 방법 중 산소-아세틸렌을 사용하는 것은?
 ① 하드 페이스 ② 질화법
 ③ 화염경화법 ④ 숏 피닝법
50. 니켈-크롬-몰리브덴강에서 뜨임취성을 방지하는 원소로 대표적인 것은 ?
 ① Cr ② Mn
 ③ Mo ④ Ni
51. 다음 중 전단저항을 구하는 방법으로 가장 옳은 것은 ?
 ① 최대하중/전단길이 ② 최대면적/최대하중
 ③ 최대하중/전단면적 ④ 전단강도/전단길이
52. 다음 중 아크 절단에 속하지 않는 것은?
 ① 산소 아크 절단 ② 탄소 아크 절단
 ③ TIG 절단 ④ 금속 아크 절단
53. 탄소강의 열처리 후 냉각방법으로 옳은 것은?
 ① 풀림 후에는 수중에서 급냉한다.
 ② 불림 후에는 수중에서 급냉한다.
 ③ 담금질 후에는 수중 또는 유중에서 급냉한다.
 ④ 뜨임 후에는 유중에서 급냉한다.
54. 압력용기의 동체 양쪽 끝에 덮어씌우는 경판에서 동체와 연결되는 직선부의 길이는?
 ① 5 mm 이상 ② 10 mm 이상
 ③ 20 mm 이상 ④ 40 mm 이상
55. 파레토그림에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 내용은?
 ① 부적합품(불량), 클레임 등의 손실금액이나 퍼센트를 그 원인별, 상황별로 취해 그림의 왼쪽에서부터 오른쪽으로 비중이 작은 항목부터 큰 항목 순서로 나열한 그림이다.
 ② 현재의 중요 문제점을 객관적으로 발견할 수 있으므로 관리방침을 수립할 수 있다.
 ③ 도수분포의 응용수법으로 중요한 문제점을 찾아내는 것으로서 현장에서 널리 사용된다.
 ④ 파레토그림에서 나타난 1~2개 부적합품(불량) 항목만 없애면 부적합품(불량)률은 크게 감소된다.
56. 원재료가 제품화 되어가는 과정 즉 가공, 검사, 운반, 저장, 저장에 관한 정보를 수집하여 분석하고 검토를 행하는 것은?
 ① 사무공정 분석표 ② 작업자공정 분석표
 ③ 제품공정 분석표 ④ 연합작업 분석표

57. 수요예측 방법의 하나인 시계열분석에서 시계열적 변동에 해당되지 않는 것은?

- ① 추세변동 ② 순환변동
 ③ 계절변동 ④ 판매변동

58. 다음 내용은 설비보전조직에 대한 설명이다. 어떤 조직의 형태인가?

보전작업자는 조직상 각 제조부문의 감독자밑에 둔다.

-단점 : 생산우선에 의한 보전작업 경시,보전기술 향상익 곤란성

-장점 : 운전과의 일체감 및 현장감독의 용이성

- ① 집중보전 ② 지역보전
 ③ 부문보전 ④ 절충보전

59. 다음 중 검사를 판정의 대상에 의한 분류가 아닌 것은?

- ① 관리 샘플링검사 ② 로트별 샘플링검사
 ③ 전수검사 ④ 출하검사

60. nP관리도에서 시료군마다 n=100 이고, 시료군의 수가 k=20 이며, $\sum nP = 77$ 이다. 이때 nP관리도의 관리상한선 UCL을 구하면 얼마인가?

- ① UCL = 8.94 ② UCL = 3.85
 ③ UCL = 5.77 ④ UCL = 9.62

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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