2002년04월07일년 판금제관기능장 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 임의 구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	①	①	④	④	③	④	②	④	③
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	②	③	①	①	③	①	③	④	③	④

【2과목 : 20문제】 임의 구분	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	③	④	②	②	②	③	①	④	③	④
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	③	①	②	①	②	③	②	④	①	②

【3과목 : 20문제】 임의 구분	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	②	①	④	③	③	④	②	①	②
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	①	③	④	④	③	①	③	③	①	③

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 임의 구분 (20문제)

1. 다음은 강재의 변형을 수정하는 기구들이다. 변형수정에 사용되지 않는 것은 ?

❶ 로울 마아크(Roll mark)
② 짐크로우(Jim crow)
③ 조정나사
④ 변형수정 블록

2. 구리, 납과 같이 연한 금속을 정으로 절단할 때 적당한 정날의 각도는 ?

❶ 25 - 30°
② 45 - 50°
③ 55 - 60°
④ 65 - 70°

3. 판금 제품에 강인성을 증가시키고 둥근홈을 만들어 제품을 아름답게 만드는 기계는 ?

❶ 비딩 머신
② 포밍 머신
③ 폴딩 머신
④ 갱 슬리터

4. 플랜지(flange)가 있는 판을 주름을 만들지 않고 또 표면에 흠이 없게 정확한 원모양으로 구부리는 기계는 무엇인가 ?

① 터닝 롤(turning roll)
② 앵글 벤더(angle bender)
③ 벤딩 롤링 머신(bending rolling machine)
❹ 탄젠트 벤더(tangent bender)

5. 다음 중 전단가공 방식이 아닌 것은 ?

① 피어싱(piercing)
② 블랭킹(blanking)
③ 세이빙(shaving)
❹ 벌징(bulging)

6. 족답식 직각 전단기로써 전단시 전단힘을 줄일 수 있도록한 전단각(shear angle)은 ?

① 9 - 12°
② 6 - 9°
❸ 3 - 6°
④ 12 - 15°

7. 판재의 굽힘방향이 한 방향일 때 압연방향과 어떤 관계가 되도록 굽히는 것이 좋은가 ?

① 압연방향과 45°
② 압연방향과 60°
③ 압연방향과 평행
❹ 압연방향과 직각

8. 재료를 굽힘작업 할 때 중립면의 위치는 굽힘부분의 반지름 R가 재료 두께의 몇 배이상일 때 중립면이 중앙에 오는가 ?

① 4배
❷ 5배
③ 6배
④ 7배

9. 스프링 백(spring back)에 대한 설명 중 틀린것은 ?

① 스프링 백은 재질, 굽힘정도, 판두께 등과 밀접한 관계가 있다.
② 스프링 백의 양을 감소시키기 위하여 풀림하거나 연질재료를 사용한다.
③ 스프링 백의 양은 굽힘선의 길이와 비례한다.
❹ 스프링 백은 탄성한계 및 강도가 높을수록 스프링 백의 양은 작아진다.

10. 두께 4.5mm의 강판에 1변이 30mm되는 사각구멍을 뚫으려면 펀치에 몇 kgf의 힘을 가하면 되는가 ? (단, 이 강판은 전단응력이 35kgf/mm^2를 넘으면 전단된다고 한다.)

① 1.32× 103
② 1.32× 104
❸ 18.9× 103
④ 1.98× 103

11. 다음 클리어런스(틈)의 크기에 관한 설명중 잘못된것은 ?

① 일감이 같은 소재일 때는 클리어런스를 크게 잡을수록 뽑기 압력은 작아도 된다.

❷ 제품의 정도를 향상시키기 위해서는 클리어런스를 크게 하는 것이 좋다

③ 날끝마모를 억제하고자 할 때는 클리어런스를 크게 잡아 두는 것이 좋다.

④ 스트리퍼(stripper)의 압력을 작게하기 위해서는 클리어런스를 크게하는 것이 좋다.

12. 프레스의 램하면에 접촉되게 설치하는 판을 말하며 윗면에 생크(shank)가 부착되는 것은 ?

① 패킹 플레이트(packing plate)

② 녹 아웃(knock out)

❸ 펀치 홀더(punch holder)

④ 스토퍼(stopper)

13. 경판을 프레스로 가공하려고 할 때의 설명 중 잘못된 것은 ?

❶ 경판 곡선부의 반지름 방향 허용공차는 3% 이하로 제한한다.

② 소재와 다이 접촉부와의 길이는 판두께의 3배 이하로 한다.

③ 가공 후 경판의 끝부분은 판두께가 증가한다.

④ 드로잉비는 강판의 경우 보통 1.3 - 2.0이다.

14. 리벳 구멍사이의 판재가 절단될 경우 인장하중을 나타내는 식은 ? (단, W:인장하중(kgf), P:리벳의 피치(㎝), d:리벳지름(㎝), t:강판의 두께(㎝), σ_t : 강판의 인장응력(kgf/cm^2))

❶ W = (P-d)tσt

② W = (P+d)tσt

③ W = (P-2d)tσt

④ W = (P+2d)tσt

15. 두께 15mm의 판재를 양쪽 덮개판 맞대기 이음하려고 한다. 스트랩(strap)의 두께는 모재 두께의 70%로 하려고 할 때 적당한 리벳길이는 대략 몇 mm인가 ?

① 38

② 48

❸ 58

④ 68

16. 압력용기를 리벳으로 이음하였다. 이 때 판재면 사이로 증기가 새는 것을 방지하기 위하여 사용하는 공구는 ?

❶ 코킹 정

② 캡 정

③ 홈 정

④ 평 정

17. 보일러의 리벳이음에서 세로이음에 대한 설명으로 틀린 것은 ?

① 한쪽 덮개판 이음(Strapped Joint)으로 하지 않는다.

② 안지름이 1000mm을 초과할 때는 겹치기 이음 (Lap Joint)으로 하지 않는다.

❸ 세로이음의 강도는 원주방향 강도의 50% 이상이 필요하다.

④ 안지름이 1000mm이하이고, 최고사용 압력이 7kgf/cm2을 초과할 때는 겹치기 이음으로 하지 않는다.

18. 다음 중 전기저항 용접이 아닌 것은 ?

① 심 용접

② 점 용접

③ 플래시 용접

❹ 일렉트로 슬래그 용접

19. 프로젝션 용접(projection welding)의 요구조건으로 틀린 것은 ?

① 프로젝션은 전류가 통하기 전의 가압력에 견딜 수 있을 것

② 성형시 일부에 전단 부분이 생기지 않을 것

❸ 상대 판이 충분히 가열되면 녹을 것

④ 성형에 의한 변형이 없어야 하며 용접후 양면의 밀착이 양호할 것

20. 수동 아크 용접기에서 부하전류의 증가와 더불어 단자전압이 저하하는 특성은 ?

① 상승 특성

② 정전압 특성

③ 정전류 특성

❹ 수하 특성

【2과목】 임의 구분 (20문제)

21. 아세틸렌 가스의 자연발화 온도를 가장 알맞게 나타낸 것은 ?

① 103 - 107°C
② 250 - 255°C
❸ 406 - 408°C
④ 505 - 515°C

22. 파이프 속을 흐르는 유체의 종류를 나타내는 기호 중 2차 냉매를 나타내는 기호는 ?

① G
② CH
③ R
❹ B

23. 보일러 및 압력 용기용 압연강판을 나타내는 것은 ?

① SWS
❷ SB
③ SPP
④ STS

24. 강관을 사용하여 동심 T(Tee) 분기관을 전개법에 의해 제작하려고 한다. 가장 적합한 전개방식은 ?

① 삼각형 전개법
❷ 평행선 전개법
③ 방사선 전개법
④ 사다리 전개법

25. 금속재료가 소성변형에 의하여 단단하게 경화되는 현상은 ?

① 담금질 경화
❷ 가공 경화
③ 풀림 경화
④ 시효 경화

26. 양은 이라고 하는 양백판(german silver)의 주성분이 아닌 것은 ?

① 구리(Cu)
② 아연(Zn)
❸ 망간(Mn)
④ 니켈(Ni)

27. 쌍정에 의한 변형은 어떤 것에 의하여 형성되는가 ?

❶ 전단적인 이동에 의하여
② 미끄럼적인 이동에 의하여
③ 탄성적인 이동에 의하여
④ 집단 슬립의 이동에 의하여

28. 외경이 쫑53, 길이 4m의 강관이 20°C에서 설치되었으나 액체가 흐름에 따라 80°C로 상승하였다. 열에 의한 신장량을 구하면 ? (단, 열팽창계수는 $\alpha = 2 \times 10^{-5}\ deg^{-1}$ 로 한다.)

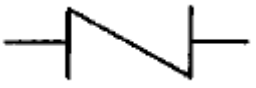
① 0.24mm
② 0.48mm
③ 2.4mm
❹ 4.8mm

29. 인발작업에서 지름 5.5mm의 와이어를 인발하여 지름 4mm로 하였을 때 단면 감소율은 ?

① 약 27%
② 약 37%
❸ 약 47%
④ 약 73%

30. 피니싱 온도(finishing temperature)는 무엇이 끝나는 온도인가?

① 재결정
② 열처리
③ 냉간 가공
❹ 열간 가공

31. 

다음 그림이 나타내는 밸브는 ?

① 글로브 밸브
② 게이트 밸브
❸ 체크 밸브
④ 버터플라이 밸브

32. 제관제품을 용접하여 조립하면 수축과 변형이 발생되는데 용접 시공방법 중 변형을 억제하는법으로 틀린 것은 ?

❶ 맞대기 용접부보다 필릿 용접부를 먼저 용접한다.

② 용접을 중앙부터 시작하여 밖을 향해 진행한다.

③ 이음의 용입을 될수록 작게하고 맞춤의 이가 잘 맞도록 한다.

④ 단면의 중심선 양쪽에 균형있는 용착을 시킨다.

33. 판재나 제관제품이 용접 또는 다른 가공에 의해 변형이 생겼을 경우에 가스불꽃으로 가열 후 물로 급냉하여 변형을 교정하는 방법은 ?

① 도열법

❷ 점열급냉법

③ 피이닝법

④ 역변형법

34. X선 투과 검사시 검출되는 결함과 필름에 나타나는 것으로 잘못 연결된 것은 ?

❶ 기공 - 백색 둥근점

② 스패터 - 백색 둥근점

③ 언더컷 - 가늘고 긴 검은선

④ 용입부족 - 검은 직선

35. 다음 중 산업재해의 인적 요인으로 옳지 않은 것은?

① 위험물의 취급 부주의

❷ 복장, 보호구의 결함

③ 안전장치의 기능제거

④ 불안전한 속도조작

36. T.T.T 곡선과 관계가 있는 것은 어느 곡선인가 ?

① Fe3-C 곡선

② 탄성 곡선

❸ 항온 변태 곡선

④ 인장 피로 곡선

37. 담금질 조직으로 경도가 가장 큰 것은 ?

① 오스테나이트

❷ 마르텐사이트

③ 소르바이트

④ 퍼얼라이트

38. 다음 중 플라이휠(fly wheel)을 설치하지않는 프레스는 ?

① 크랭크 프레스(Crank press)

② 토글 프레스(Toggle press)

③ 프레스 브레이크(Press brake)

❹ 유압 프레스(Hydraulic press)

39. 다음 중 크랭크 프레스의 능력이 아닌 것은 ?

❶ 회전 능력

② 일 능력

③ 압력 능력

④ 토크 능력

40. 재료의 폭 300mm,두께 3mm의 연강판(인장강도 =40kgf/mm^2)을 다이(die)의 견폭(肩幅,다이의 홈폭)이 재료 두께의 8배 일때의 V 굽힘 압력을 계산하면 몇 kgf인가 ? (단, V형 다이의 견폭 계수 K_1 값은 1.33으로 한다.)

① 1995

❷ 5985

③ 17955

④ 47880

【3과목】 임의 구분 (20문제)

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

41. 지름 100mm의 소재를 드오잉하여 지름 60mm의 원통을 만들었다. 이 때 드오잉률은 얼마인가 ? 또 이 60mm 지름의 용기를 재 드로잉률 0.8을 써서 재 드로잉하면 재 드로잉 후의 용기의 지름은 얼마인가 ?

① 드로잉률 0.3, 재드로잉 지름 56mm

❷ 드로잉률 0.6, 재드로잉 지름 48mm

③ 드로잉률 1.2, 재드로잉 지름 60mm

④ 드로잉률 0.3, 재드로잉 지름 100mm

42. 판금 가공중 드로잉(Drawing)가공법은 ?

① 코이닝(coining)

❷ 커핑(cupping)

③ 스웨이징(swaging)

④ 사이징(sizing)

43. 소재의 두께를 변화시키지 않고 상하형이 서로 반대되는 다이 사이에 넣어 판재를 요철(凹凸)모양으로 성형하는 것은 다음 중 어느 것인가 ?

❶ 엠보싱(embossing)

② 코이닝(coining)

③ 업세팅(upsetting)

④ 벌징(bulging)

44. 판금 재료 중 Ni-Cr계 합금으로서 내식성이 강하며, 표면이 아름다운 은백색인 것은 ?

① 아연도금 강판

② 주석도금 강판

③ 구리도금 강판

❹ 스테인리스 강판

45. 판의 두께 16mm, 리벳의 지름 16mm, 리벳구멍의 지름 17mm, 피치 64mm인 1줄 겹치기 리벳이음에서 1피치마다 1500kgf의 하중이 작용할 때 판의 효율은 어느 것인가 ?

① 25%

② 26.6%

❸ 73.4%

④ 75%

46. 제 1 각법에서 정면도 아래에는 어느 것이 위치하게 되는가 ?

① 저면도

② 측면도

❸ 평면도

④ 배면도

47. 투상도법의 제원칙과 거리가 먼 내용은 ?

① 일반적으로 투상법은 제3각법으로 작도함을 원칙으로 한다.

② 단면은 기본 중심선에서 절단한 면으로서 표시 하는 것을 원칙으로 한다.

③ 일부가 특정한 형태로 되어 있는것(키이 홈을 가지는 보스 등)은 그부분이 그림의 위쪽에 나타나게 그린다.

❹ 축, 핀, 리벳 등은 길이 방향으로 절단하는 것을 원칙으로 한다.

48. 판뜨기 전개에서 판두께의 중립선의 위치 설정에 대한 설명이다. 옳은 것은 ?

① 원통과 같이 평면도가 곡선으로 그려지는 것은 판두께의 바깥지름에서 잡는다.

❷ 원뿔과 같이 평면도가 곡선으로 그려지는 것은 판두께의 중심에서 잡는다.

③ 각통과 같이 모가 나게 굽혀진 곳이 있는 것은 판두께의 바깥쪽에서 잡는다.

④ 각뿔과 같이 모가 나게 굽혀진 곳이 있는 것은 판두께의 중심에서 잡는다.

49. 평행 전개법을 사용하여 판뜨기 전개도를 그리는 것이 가장 적합한 것은 ?

❶ 관통 구멍이 있는 원통

② 원뿔 2편의 직각 엘보우

③ 원통으로 잘라낸 경사원뿔

④ 경사원뿔대의 2축이 만나는 관

50. 밑부분은 원형이고 윗부분은 정사각형인 환기통을 전개하고자 한다. 어떤 전개방법을 쓰면 좋은가 ?

① 평행선법

❷ 삼각형법

③ 직교좌표법

④ 혼합법

51. 판금 가공용 판재가 될 수 없는 것은 ?

❶ 주철판

② 연강판

③ 스테인리스강판

④ 알루미늄 합금판

52. 판금 가공용 재료의 구비할 조건이 될 수 없는 것은 ?

① 전연성이 풍부할 것

② 항복점이 낮을 것

❸ 탄성이 풍부할 것

④ 소성이 풍부할 것

53. 다음 중 용융 아연도금 강판 기호로 맞는 것은 ?

① SBC
② HRS
③ SSP
❹ SGHC

54. 철강 재료에 포함되어 있는 철의 5대 원소는 ?

① C, Si, P, Mn, O
② C, P, N, Cu, S
③ C, N, Mn, Si, P
❹ C, Si, Mn, P, S

55. 도수분포표에서 도수가 최대인 곳의 대표치를 말하는 것은?

① 중위수
② 비 대칭도
❸ 모우드(mode)
④ 첨도

56. 일정통제를 할 때 1일당 그 작업을 단축하는데 소요되는 비용의 증가를 의미하는 것은?

❶ 비용구배(Cost slope)
② 정상 소요시간(Normal duration)
③ 비용견적(Cost estimation)
④ 총비용(Total cost)

57. 서블릭(therblig)기호는 어떤 분석에 주로 이용되는가?

① 연합작업분석
② 공정분석
❸ 동작분석
④ 작업분석

58. 관리도에서 점이 관리한계내에 있고 중심선 한쪽에 연속해서 나타나는 점을 무엇이라 하는가?

① 경향
② 주기
❸ 런
④ 산포

59. 모집단의 참값과 측정 데이터의 차를 무엇이라 하는가?

❶ 오차
② 신뢰성
③ 정밀도
④ 정확도

60. 준비작업시간이 5분, 정미작업시간이 20분, lot수 5, 주작업에 대한 여유율이 0.2라면 가공시간은?

① 150분
② 145분
❸ 125분
④ 105분