2002년07월21일년 판금제관기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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. 판재에 인장력을 주어 고르게 변형을 바로 잡는 기계로 대량생산에는 접합하지 않고 교정할 재료의 양끝을 잡는 클리퍼가 (clipper)있는 기계는 ?

① 변형교정 프레스(straightening press)
② 롤 교정기(roll leveller)
❸ 스트레처 교정기(stretcher leveller)
④ 서큘러 시어(circular shear)

2. ㄱ형강이나 T형강을 굽히는데 주로 사용되는 기계는 ?

① 파이프 벤더
② 시밍 머신
❸ 앵글 벤더
④ 폴딩 머신

3. 전동기에 의해 회전하는 플라이 휘일의 회전력이 클러치를 통하여 편심축에 전달되어 고정된 아랫날에 대해 윗날이 상,하로 움직이면서 판재를 자르는 전단기는 ?

① 갱 슬리터(gang slitter)
② 로울러 시어(roller shear)
❸ 직각 전단기(squear shear)
④ 니블링 시어(nibbling shear)

4. 제관 공작물을 고정할 때 사용하는 쐐기는 몇 도 이내로 제작 되어야 스스로 빠져나오지 않는가 ?

❶ 17°
② 24°
③ 27°
④ 32°

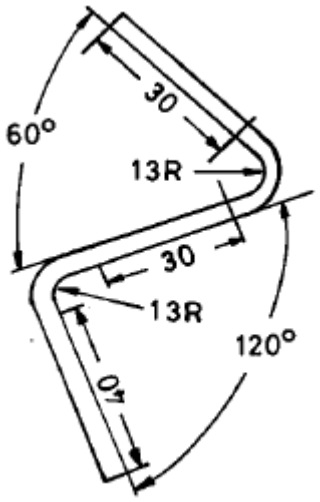
5. 해머의 한쪽은 판재의 둥근부 타출에 쓰이며 다른 쪽은 평판재의 타출에 쓰이는 해머는 ?

① 세팅해머
② 볼핀해머
③ 연질해머
❹ 레이징해머

6. 직각으로 굽힘가공시 플랜지의 최소높이는 굽힘 반지름 R = 0 인 경우에는 얼마까지 가공할 수 있는가? (t:두께)

① 1.0t
❷ 1.5t
③ 2.0t
④ 2.5t

7. 그림과 같은 제품을 두께 4mm의 강판을 이용하여 제작하려고 한다. 중립선이 판의 중심부에 있다고 가정하면 필요한 소재의 길이는 몇 mm인가?



① 127
② 137
❸ 147
④ 157

8. 형강 굽힘 작업시 굽힘 반지름이 작을 때에는 몇 °C로 가열한 다음 해머로 때려 굽히는가?

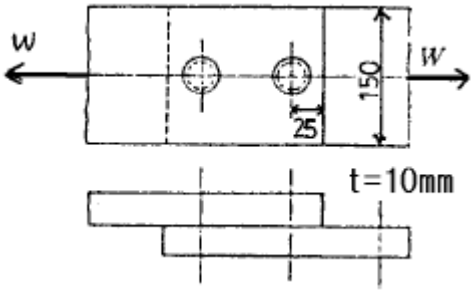
① 350 - 450°C
② 500 - 600°C
❸ 800 - 1000°C
④ 1400 - 1530°C

9. 파일럿(pilot)의 기능을 가장 잘 설명한 것은?

① 다이블록의 강도를 보완하여 준다.
② 가느다란 펀치를 잘 보호하여 준다.
❸ 가공한 구멍에 삽입하여 위치를 결정하여 준다.
④ 펀치로부터 재료를 벗겨준다.

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

10. 그림과 같은 구조물 리벳이음에서 7000 N의 하중이 작용할 때 완성된 리벳의 지름은 몇 mm 정도로 하면 되는가? (단, 철판의 인장강도 $\sigma_t = 6\ N/mm^2$ 이고 리벳은 전단되지 않는다고 가정



한다.)

① 23

② 28

❸ 34

④ 38

11. 납땜 작업에서 연납용 용제로 주로 사용되는 것은 ?

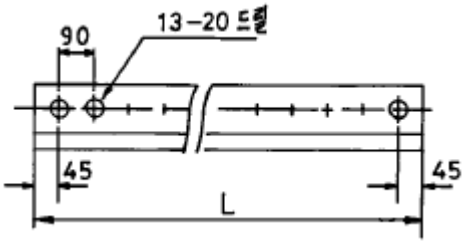
① 염화칼륨(KCl)

② 산화제일구리(Cu2O)

③ 붕사(Na2B4O7)

❹ 염화아연(ZnCl2)

12. 그림과 같이 앵글에 드릴 가공을 하고자 한다. 이때 앵글의 총길이는 얼마인가 ?



① 2600

② 1800

③ 1260

❹ 1170

13. 패킹,박판,형강등 얇은 물체의 단면 표시 방법으로 맞는 것은 ?

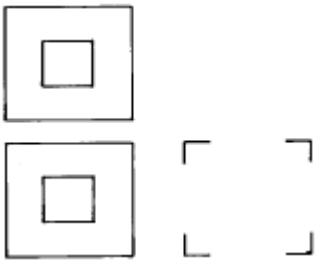
❶ 1개의 굵은 실선

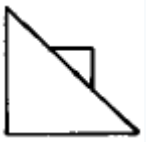
② 1개의 가는 실선

③ 은선

④ 파선

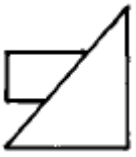
14. 다음 3각법의 정면도와 평면도를 보고 우측면도로 옳은 것은 ?



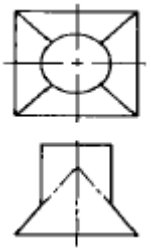
① 

❷ 

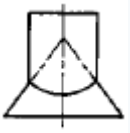
③ 

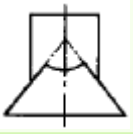
④ 

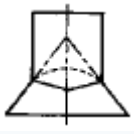
15. 그림과 같이 정사각뿔의 중심에 곧바로 서 있는 원통의 상관체



에서 상관선이 올바르게 표시된 것은 ?

① 

❷ 

③ 

④ 

16. 다음중 금속재료의 기계적 성질이 아닌 것은 ?

① 인성
② 경도
❸ 열팽창 계수
④ 탄성계수

17. 오스테나이트계 스테인리스강에 대한 설명으로 틀린것은?

① KS 기호로는 STS 304이다.
❷ 자성체이다.
③ Cr 18%, Ni 8%의 합금이다.
④ 소성 가공성이 양호하다.

18. 냉간가공과 열간가공의 구분 온도는 ?

① 응고 온도
② 담금질 온도
❸ 재결정 온도
④ 연소 온도

19. 서브제로(Sub-zero) 처리(深冷處理)의 목적은?

① 자경강에 인성을 부여하기 위함
② 230°C의 일욕에서 항온 담금질하여 베이나이트 (Bainite) 조직을 얻기 위함
❸ 담금질 후 시효변형을 일으키지 않게 잔류 오스테나이트 (Austenite)를 제거하기 위함
④ 급열, 급냉시 온도 이력 현상을 관찰하기 위함

20. 다음 중 관을 직선으로 연결할 때 사용하는 것으로 옳지 않은 것은 ?

① 니플(nipple)
❷ 벤드(bend)
③ 부싱(bushing)
④ 플랜지(flange)

【2과목】 임의 구분 (20문제)

21. 변태점 이상으로 가열한 오스테나이트 상태의 강을 급랭하여 마텐자이트로 변태시켜 강을 경화시키는 열처리는?

❶ quenching
② annealing
③ normalizing
④ tempering

22. 다음은 침탄법과 질화법의 성질을 비교한 것이다. 침탄법에 속하는 것은 ?

① 표면경화 처리후 열처리가 필요없다.
② 표면경화 처리후 수정이 불가능하다.
③ 표면경화 처리후 경화층이 여리다.
❹ 표면경화 처리를 짧은시간에 할 수 있다.

23. 강재의 화학 조성을 변화시키지 않고 표면을 경화시키는 방법은?

① 질화법
② 시안화법
❸ 숏 피닝
④ 금속침투법

24. 담금질 조직 중 경도와 강도 순으로 표시한 것은?

❶ 마텐자이트>트루스타이트>소르바이트>오스테나이트
② 트루스타이트>소르바이트>오스테나이트>마텐자이트
③ 트루스타이트>마텐자이트>소르바이트>오스테나이트
④ 소르바이트>오스테나이트>마텐자이트>트루스타이트

25. 보일러용 압연 강재를 열간가공하여 드럼으로 만들려고 한다. 이때 적당한 가열온도는 몇 °C인가 ?

① 200 - 300
② 500 - 550
❸ 900 - 950
④ 1200 - 1250

26. 일반적으로 판금용 가위 날의 표준 각도에 제일 가까운 것은 ?

① 12°
② 30°
③ 45°
❹ 65°

27. 원판의 소재에서 뽑힌 부분이 스크랩이 되고 남은 부분이 제품이 되는 작업은 ?

① 블랭킹(blanking)
② 전단(shearing)
❸ 펀칭(punching)
④ 트리밍(trimming)

28. 스프링 백 현상에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 같은 두께에서 굽힘 반지름이 클수록 스프링백의 양은 커진다.

② 같은 굽힘 반지름에서 판 두께가 얇을수록 스프링백의 양은 커진다.

❸ 스프링 백을 방지하려면 주어진 일감의 각도보다 공구의 각도를 크게 하는 것이 좋다.

④ 탄성한도가 높을수록 스프링백의 양은 커진다.

29. 판재를 원통형 용기로 드로잉 가공 하였을 때 보기와 같이 용기의 끝부분에 불규칙하게 늘어난 부분(Lug)이 발생하는 경우가 있다. 그 이유로서 옳은 것은?



① 불순물이 지나치게 많으므로

② 드오잉 속도가 지나치게 빠르므로

③ 드로잉 형의 상형보다 하형이 작을 경우

❹ 압연판은 압연방향과 그 직각방향에 대한 신율이 각기 다르므로

30. 지름 100mm의 소재를 드로잉하여 지름 70mm의 원통을 만들었다. 이 때 드로잉률은 얼마이며, 또 이 70mm지름의 용기를 재드로잉률 0.8을 써서 재드로잉하면 재드로잉 후의 용기 지름은 얼마인가 ?

❶ 드로잉률 0.7, 용기 지름 56mm

② 드로잉률 1.4, 용기 지름 50mm

③ 드로잉률 0.7, 용기 지름 49mm

④ 드로잉률 1.4, 용기 지름 70mm

31. 다음 중 압축가공의 종류로만 짝지어진 것은?

① 블랭킹, 셰이빙, 벌징

② 사이징, 압출가공, 펀칭

❸ 엠보싱, 스웨이징, 코이닝

④ 커핑, 브로우칭, 트리밍

32. 다음 판금가공 중 압축가공이 아닌 것은?

① 압인가공(coining)

② 엠보싱(embossing)

③ 스웨이징(swaging)

❹ 셰이빙(shaving)

33. 1줄 겹치기 리벳이음에서 전단하중 400 N,리벳지름 13mm일 때 전단응력은 몇 N/mm^2인가?

① 0.75

② 2.1

❸ 3.01

④ 9.8

34. 리벳이음의 검사에서 틀린 것은?

① 검사용 해머의 무게는 500g 정도의 것을 사용한다.

❷ 리벳과 판재와의 각도가 45~60° 방향으로 때려본다.

③ 리벳이 잘된 것은 해머가 반발한다.

④ 해머를 때렸을 때 탁한 소리가 나면 잘못된 것이다.

35. 리벳 머리를 해머로 두둘겨 대충 모양을 만든후 이것을 대고 다듬질 하는 공구는 ?

① 드리프트(drift)

② 클램프(clamp)

③ 받침대(dally)

❹ 스냅(snap)

36. 불활성가스 텅스텐 아크 용접에서 토륨 텅스텐 봉을 사용하는 이유가 아닌 것은?

① 전류용량을 크게 할 수 있다.

② 저전압에서 아크발생이 용이하다.

③ 전극의 소모가 적다.

❹ 전극 가공이 용이하다.

37. 용접재료(모재)를 적당한 거리에 놓고 서로 서서히 접근시키면서 대전류를 통해 모재 사이에서 생기는 스파크 열에 의하여 모재가 가열되었을 때 강한 압력으로 압접하는 용접법은?

① 퍼커션 용접

② 프로젝션 용접

❸ 플래쉬 버트 용접

④ 업셋 버트 용접

38. 연강용 피복아크 용접봉 중 일미나이트계 용접봉은?

❶ E4301
② E4303
③ E4311
④ E4313

39. 가스 용접에서 판두께에 적당한 용접봉의 지름(D)과 모재의 두께 (t)와는 어떠한 관계를 가지고 있는가?

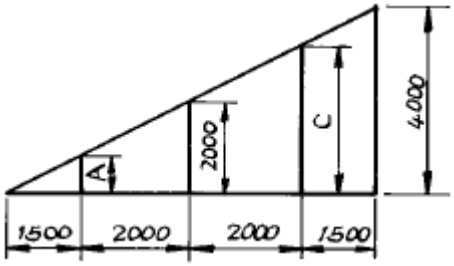
① D = t/2
❷ D = (t/2) +1
③ D = (t/2) -1
④ D = (t/2) +2

40. KS제도에서 가는 실선으로 나타내지 않는 것은 ?

① 치수 보조선
② 지시선
❸ 기준선
④ 회전 단면선

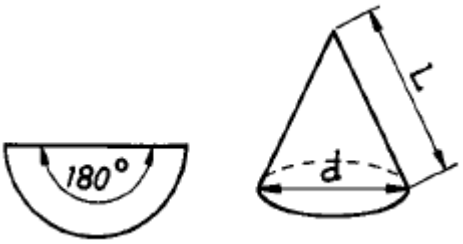
【3과목】 임의 구분 (20문제)

41. 그림에서 A와 C의 치수가 바르게 된 것은 ?



❶ A 857, C 3142
② A 750, C 2750
③ A 832, C 2942
④ A 762, C 3132

42. 그림과 같이 반원형으로 전개된 판금을 직원뿔로 제작한다면 L 과 d 와의 관계는?



① L = 2d
❷ L = d
③ L = πd / 2
④ L = 2d / π

43. 다음 금속중 가장 비중이 큰 것은 ?

① Cu
❷ Au
③ Pb
④ Al

44. 일반용 냉간압연 강판의 KS표시 기호는 ?

① SBHG
❷ SPCC
③ SHP
④ SB41

45. 점 용접의 3대 요소가 아닌 것은 ?

① 용접전류
② 통전시간
❸ 유지시간
④ 가압력

46. 국부가열에 의한 변형 교정시 연강재료의 가열온도는 약 몇 °C 인가 ?

① 300°C
② 500°C
❸ 700°C
④ 1000°C

47. 금속에 외력이 작용했을 때 결정격자의 배열이 불규칙한 곳으로부터 이동이 생기는 것을 무엇이라고 하는가 ?

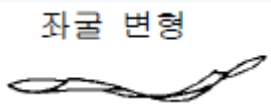
① 편석

② 쌍정

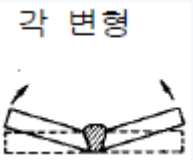
❸ 전위

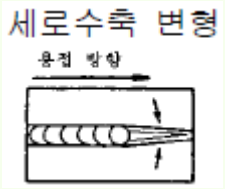
④ 슬립

48. 다음 용접 변형의 종류 중 설명이 잘못된 것은?

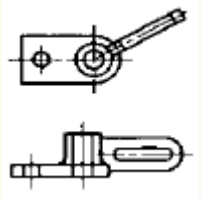
① 

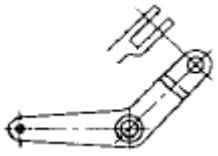
② 

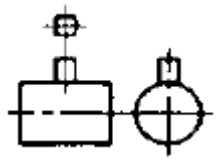
③ 

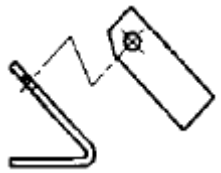
❹ 

49. 다음 그림 중 회전 투상도는?

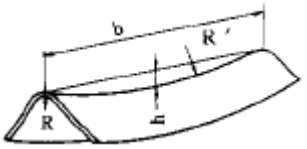
❶ 

② 

③ 

④ 

50. V형 굽힘에서 굽히기 위한 힘을 제거하면 그림과 같이 굽힘선이 휘어져서 만곡되는 현상을 무엇이라 하는가?



① 스프링 백(spring back)

❷ 워핑(warping)

③ 블랭킹(blanking)

④ 슬리팅(slitting)

51. 전단가공에서 전단기의 윗날과 아래날의 틈새(clearance)는 재료두께의 얼마정도로 하는가?

① 1/5 ~1/10

❷ 1/10 ~ 1/20

③ 1/20 ~ 1/30

④ 1/30 ~ 1/40

52. 설비의 구식화에 의한 열화는?

❶ 상대적 열화

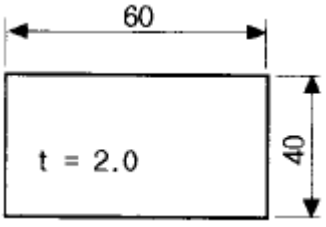
② 경제적 열화

③ 기술적 열화

④ 절대적 열화

53. 그림과 같은 제품을 블랭킹(blanking)하는데 필요한 힘은 이론적으로 몇 kN 인가? (단, 소재의 전단강도 Ks = 30 N/mm^2 이

다.)



① 3

② 6

③ 9

❹ 12

54. 냉간가공에 의하여 강도와 경도가 증가되는 현상은?

① 시효경화

② 표면경화

❸ 가공경화

④ 침탄경화

55. TIG 용접에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 직류정극성은 비드폭이 좁고 용입이 깊다.

❷ 알루미늄, 마그네슘 합금 등은 주로 직류 정극성을 사용한다.

③ 아르곤, 헬륨 등의 불활성 가스를 사용한다.

④ 용제(flux)를 사용하지 않으므로 슬래그 제거가 불필요하다.

56. 공급자에 대한 보호와 구입자에 대한 보증의 정도를 규정해 두고 공급자의 요구와 구입자의 요구 양쪽을 만족하도록 하는 샘플링 검사방식은?

❶ 규준형 샘플링 검사

② 조정형 샘플링 검사

③ 선별형 샘플링 검사

④ 연속생산형 샘플링 검사

57. 표는 어느 회사의 월별 판매실적을 나타낸 것이다. 5개월 이동평균법으로 6월의 수요를 예측하면?

월	1	2	3	4	5
판매량	100	110	120	130	140

① 150

② 140

③ 130

❹ 120

58. u 관리도의 공식으로 가장 올바른 것은?

① $\bar{u} \pm 3\sqrt{\bar{u}}$

② $\bar{u} \pm \sqrt{\bar{u}}$

❸ $\bar{u} \pm 3\sqrt{\frac{\bar{u}}{n}}$

④ $\bar{u} \pm \sqrt{n} \times \bar{u}$

59. 도수분포표를 만드는 목적이 아닌 것은?

① 데이터의 흩어진 모양을 알고 싶을 때

② 많은 데이터로부터 평균치와 표준편차를 구할 때

③ 원 데이터를 규격과 대조하고 싶을 때

❹ 결과나 문제점에 대한 계통적 특성치를 구할 때

60. 모든작업을 기본동작으로 분해하고 각 기본동작에 대하여 성질과 조건에 따라 정해놓은 시간치를 적용하여 정미시간을 산정하는 방법은?

❶ PTS법

② WS법

③ 스톱워치법

④ 실적기록법