2003년03월30일년 판금제관기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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. 강판을 원통, 원뿔형으로 굽히는 기계는?

① 프레스 브레이크(press brake)

② 스피닝 선반(spinning lathe)

③ 롤링 머신(rolling machine)

❹ 판 굽힘 롤(plate bending roll)

2. 판을 리벳 이음할 때 리벳 구멍을 일치시키기 위해 만든 테이퍼로 되어 있는 둥근 환봉은 ?

❶ 드리프트

② 리베팅 돌리

③ 리베팅 스냅

④ 코킹 정

3. 벨트, 로프, 회전판 등을 이용하여 추를 일정한 높이로 들어 올렸다가 낙하 시키는 해머를 무엇이라 하는가 ?

① 스프링 해머(spring hammer)

② 너클 죠인트 프레스(knuckle joint press)

❸ 드롭 해머(drop hammer)

④ 토글 해머(toggle hammer)

4. 성형에 사용되는 해머(hammer)의 크기는 무엇으로 표시하는가 ?

❶ 해머의 머리 무게

② 해머의 전체 길이

③ 해머의 전체 무게(해머머리 + 자루)

④ 해머의 단면적

5. 파이프 굽힘작업 설명 중 틀린 것은?

❶ 같은 관경에 대하여는 두께가 두꺼운 파이프가 주름이 많이 생긴다.

② 재질은 연성이 큰 것이 굽힘작업에 용이하다.

③ 굽힘 반경이 작을수록 주름이 많이 생긴다.

④ 심금(Mandrel)이 있는 편이 굽힘 반경을 작게할 수 있다.

6. 스프링 백(spring back)은 판재를 변형시킬 때 하중을 제거하면 탄성에 의해 어느정도 처음 상태로 되돌아가는 현상을 말한다. 다음에서 스프링 백의 양(量)이 변하는 요인을 옳게 설명한 것은?

① 판재의 경도가 높을수록 작아진다.

② 탄성한계가 높을수록 작아진다.

③ 판재의 소성이 클수록 커진다.

❹ 동일한 두께의 판재에서는 구부림 반경이 클수록 커진다.

7. 스프링백의 감소방법에 해당되지 않는 것은 ?

① 펀치에 백 테이퍼(back taper)를 붙여준다.

② 캠기구를 이용한다.

❸ 펀치와 다이의 표면을 도금처리 하여 조도를 높인다.

④ 패드에 배압을 가한다.

8. 다음 재료에 대한 설명 중 틀린 것은?

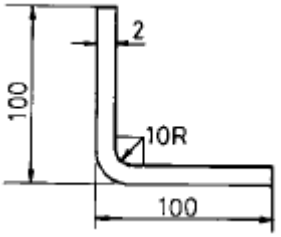
① 가공도가 클수록 재결정 온도가 낮다.

❷ 강재 압연 방향의 인장강도는 그것의 직각 방향의 인장강도 보다 떨어진다.

③ 금속을 냉간으로 소성가공 하면 가공경화 현상이 일어난다.

④ 압연 강재의 일반적 경향으로서 충격강도는 인장강도가 작을수록 크다.

9. 그림과 같이 구부렸을 때 필요한 길이는 몇 mm 인가 ?



❶ 193.27

② 180.25

③ 200

④ 198

10. 강철 단조작업에서 단조온도의 색깔에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

① 어두운 색깔이면 단조가공을 시작할 수 있다.

② 빨강색이면 단조가공을 시작할 수 있다.

③ 노랑.빨강색이면 단조가공을 시작할 수 있다.

❹ 담황색이면 단조가공을 시작할 수 있다.

11. 이음의 루트로부터 필릿 용접의 직각변 끝까지의 거리를 무엇이라 하는가 ?

❶ 각장(leg length)
② 노치(notch)
③ 목의 이론두께(theoretical throat)
④ 용접선(weld line)

12. 아세틸렌 가스의 자연발화 온도는 ?

❶ 406 - 408°C
② 505 - 515°C
③ 780°C
④ 150 - 200°C

13. 이산화탄소 아크용접의 특징으로 틀린 것은 ?

① 용착금속의 기계적 성질이 우수하다.
② 자동 또는 반자동의 고속 용접을 할 수 있다.
❸ 용입이 얇다.
④ 전자세 용접이 가능하다.

14. 전기저항 용접법 중에서 전극소모가 작으며 신뢰도가 높고,작업속도가 빠르며 소재에 돌기를 만들어 용접하는 용접법은 ?

❶ 프로젝션(projection)용접법
② 스폿(spot)용접법
③ 시임(seam)용접법
④ 플래시(flash)용접법

15. 특수 용접에서 심선과 용융 슬래그속을 흐르는 전류의 저항발열(joule열)을 이용한 것은 ?

① 테르밋 용접
❷ 일렉트로 슬래그 용접
③ 일렉트로 빔 용접
④ 플라스마 용접

16. 점용접의 결과에 영향을 미치는 중요한 요소가 아닌것은?

① 통전시간
❷ 도전율
③ 용접전류
④ 가압력

17. 다음 투영법 중 제 3각법의 설명으로 틀린 것은 ?

① 정면도의 윗쪽에 평면도를 그린다.
② 정면도의 오른쪽에 우측면도를 그린다.
③ 정면도의 왼쪽에 좌측면도를 그린다.
❹ 정면도의 아래쪽에 배면도를 그린다.

18. 원형 블랭크 지름을 D라 하고 드로잉 제품의 지름을 d 라하면 드로잉률 m은?

❶ m= d/D
② m= D/d
③ m= (D-d)/d
④ m= (D-d)/D

19. 45° 로 자른 원뿔의 전개도는 어떤 방법을 이용하여 그리는 것이 편리한가 ?

① 평행선법
② 삼각형법
❸ 방사선법
④ 혼합법

20. 용도에 따른 선의 종류 중 가는1점쇄선으로 나타내는 선은 ?

① 되풀이하는 것을 나타내는 선
② 단면의 무게중심을 연결한 선을 표시하는 선
❸ 중심이 이동한 중심궤적을 표시하는 선
④ 공구,지그 등의 위치를 참고로 나타내는 선

【2과목】 임의 구분 (20문제)

21. 다음 회주철을 표시하는 것은 ?

① SS
② SC
③ SF
❹ GC

22. 알루미늄에 약 10% 까지의 마그네슘을 첨가한 합금으로 다른 주물용 알루미늄 합금에 비하여 내식성,강도, 연신율이 우수하고 절삭성이 매우 좋은 것은 ?

① 실루민
❷ 히드로날륨
③ 라우탈
④ Y 합금

23. 열처리 조직의 강도와 경도가 큰 순위가 바르게 된 것은?

❶ 마텐자이트>트루스타이트>소르바이트>펄라이트

② 트루스타이트>마텐자이트>소르바이트>펄라이트

③ 소르바이트>펄라이트>트루스타이트>마텐자이트

④ 펄라이트>트루스타이트>마텐자이트>소르바이트

24. 냉간가공과 열간가공을 비교 설명한 것 중 열간가공에 속하는 것은 ?

① 연신율 및 충격력의 감소한다.

② 도전율이 증가된다.

③ 가공방향으로 섬유조직이 생기고 판재등은 방향성이 생긴다.

❹ 표면이 산화되기 쉬우며 정밀가공은 곤란하다.

25. 조립된 구조물이 비틀렸거나 넓어진 것을 조정하는데 사용되는 수공구는 ?

① 탄젠트 벤더

② 엔빌

❸ 가감나사

④ 짐 크로(jim crow)

26. 다음 재료의 변형 수정에 대하여 쓴 것 중 틀린 것은 ?

① 조정나사는 조립한 구조물이 비틀리거나 벌어지거나 하였을 때에 조정하기 위하여 사용한다.

② 강판의 변형을 수정하려면 변형 수정 롤을 사용하면 좋다.

❸ 후판용 변형 교정롤에는 작업롤의 지름을 작게하고 강성을 주기 위하여 짐크로를 설치한 것이 많다.

④ 변형 교정 프레스는 수직형과 수평형이 있다.

27. 다음에서 초음파 검사 방식이 아닌 것은 ?

① 펄스 반사식

② 투과식

❸ 여과식

④ 공진식

28. 항온 열처리의 요소에 해당되지 않는 것은 ?

① 온도

❷ 시료

③ 시간

④ 변태

29. 금속 재료의 결정입자를 미세화하고 조직을 표준화할 목적으로 하는 열처리는 ?

❶ 불림(normalizing)

② 담금질(quenching)

③ 풀림(annealing)

④ 뜨임(tempering)

30. 배력 장치를 이용한 프레스(press)는 어느 것인가 ?

❶ 토글 프레스(toggle press)

② 익센트릭 프레스(eccentric press)

③ 마찰 프레스(friction press)

④ 나사 프레스(screw press)

31. 추력이 한 방향으로만 작용하는 바이스와 같은 기구에 사용하는 나사는 ?

① 사각 나사(square thread)

② 사다리꼴 나사(trapezoidal thread)

❸ 톱니 나사(buttress thread)

④ 둥근 나사(round thread)

32. 다음은 전단가공하였을 경우, 절단면에 이루어지는 형상 중 넓을수록, 클수록 좋은 형상은 ?

① 처짐면

❷ 전단면

③ 파단면

④ 버어(burr)면

33. 다음중 전단가공이 아닌 것은 ?

❶ 업세팅(upsetting)

② 트리밍(trimming)

③ 펀칭(punching)

④ 블랭킹(blanking)

34. 직경 20mm의 반구형을 드로잉 가공할 때 블랭크의 직경은 몇 mm 인가 ?

① 27.28

❷ 28.28

③ 29.28

④ 30.28

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]

GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

35. 지름 100mm의 소재를 드로잉하여 지름 60mm의 원통용기를 만들었다. 이 때 드로잉률은 얼마인가 ? 또 이 60mm지름의 용기를 재드로잉률 0.8을 써서 재드로잉하면 재드로잉 후의 용기의 지름은 얼마인가 ?

① 드로잉률 0.3, 용기의 지름 56mm
❷ 드로잉률 0.6, 용기의 지름 48mm
③ 드로잉률 1.2, 용기의 지름 60mm
④ 드로잉률 0.3, 용기의 지름 100mm

36. 기름,물,고무,모래등을 이용하여 원통형 재료를 팽창시켜 플라스크형 금속용기를 만드는 것을 무엇이라 하는가 ?

❶ 벌징
② 마르폼
③ 스피닝
④ 커핑

37. 국부가열에 의한 변형교정 작업으로 잘못 설명한 것은?

① 경강은 열 영향이 커서 효과가 없다.
② 가열온도가 너무 높으면 금속 조직이 거칠어진다.
❸ 가열은 작은 불꽃으로 장시간 가열한다.
④ 두께가 0.8mm인 연강판의 가열범위는 10 - 15mm가 적당하다.

38. 다음 중 전기저항열을 이용하는 용접이 아닌 것은 ?

① 점 용접(spot welding)
❷ 일렉트로 슬래그 용접(electro slag welding)
③ 프로젝션 용접(projection welding)
④ 심 용접(seam welding)

39. 리벳이음 작업시 작업순서를 나열한 것중 옳은 것은 ?

❶ 드릴링, 리밍, 리베팅, 코킹
② 리밍, 드릴링, 리베팅, 코킹
③ 드릴링, 리밍, 코킹, 리베팅
④ 리밍, 드릴링, 코킹, 리베팅

40. 모재를 맞대고 이음부에 같은 종류의 얇은 판을 대고 가압하는 방식의 심 용접법은 ?

① 메시 심 용접(mesh seam welding)
❷ 포일 심 용접(foil seam welding)
③ 맞대기 심 용접(butt seam welding)
④ 인터액트 심 용접(interact seam welding)

【3과목】 임의 구분 (20문제)

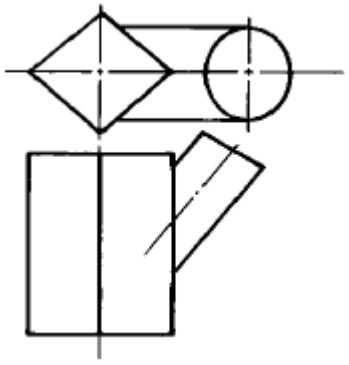
41. 경합금을 심 용접할 때 통전시간과 단전시간(휴식시간)의 비를 몇 대 몇으로 하는가?

① 1 : 1
② 1 : 2
❸ 1 : 3
④ 1 : 4

42. 판뜨기 전개에서 판두께를 고려하여 전개도를 그리는 가장 큰 이유는 ?

❶ 정확한 판뜨기를 위하여
② 접속부에 마찰열이 생기므로
③ 절단 부위의 요철을 막기 위하여
④ 전개시간을 절약하기 위하여

43. 그림과 같이 바로 선 사각통에 원통이 비스듬이 만나는 상관체의 전개도를 그렸다. 사각주의 상관부분 전개도로서 알맞는 것은 ?



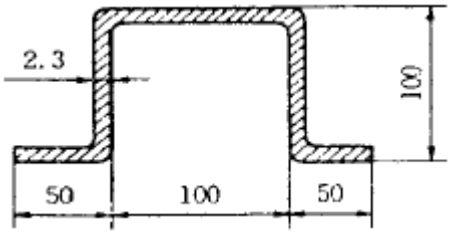
① 

❷ 

③ 

④ 

44. 다음 그림과 같이 구부리려면 철판 길이는 바깥치수 가산법으로 계산하면 몇 mm로 절단하여야 하는가 ? (단, 늘음 보정값은 3.5이다.)



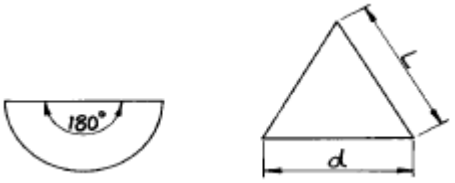
① 386

❷ 390.6

③ 395.5

④ 400

45. 다음 그림과 같이 반원형으로 전개된 판금을 직원뿔형으로 제작하려면 L과 d의 비를 얼마로 하면 되는가 ?



① 2 : 3

❷ 1 : 1

③ 1 : 2

④ 2 : 1

46. 판재에 대한 다음 설명 중 잘못된 것은 ?

① 아연 도금 강판에서 열연원판의 두께는 보통 1.6 ~ 6.0 mm 이다.

❷ 딥드로잉용 냉간 압연 강판의 기호는 SHP3이다.

③ STS316L은 오스테나이트계 스테인리스강을 의미한다

④ 황동판은 아연 함유량 30%에서 연신율이 최대값을 나타낸다.

47. 일반구조용 압연 강재로서 인장강도 400MPa의 강판의 표기 중 옳은 것은 ?

① SS400-A

❷ SS400-P

③ SS400-B

④ SS400-F

48. 재료의 전성(展性)이 큰 순서대로 된 것은 ?

❶ 금 > 은 > 백금 > 알루미늄 > 철 > 니켈

② 금 > 백금 > 은 > 구리 > 철 > 아연

③ 금 > 은 > 알루미늄 > 구리 > 백금 > 납

④ 금 > 은 > 구리 > 알루미늄 > 납 > 니켈

49. 냉간가공과 열간가공을 비교했을 때 열간가공의 특징을 설명한 것이다. 옳은 것은?

① 제품의 치수가 정확하다.

② 기계적 성질이 좋아진다.

❸ 가공하기가 쉽다.

④ 제품의 표면이 깨끗하다.

50. 금속재료가 소성변형에 의하여 갖게 되는 이방성(異方性 : anisotropy)이란 ?

① 결정립의 결정학적 방향이 일정하지 않고 무질서한 방위를 갖는것.

❷ 결정립이 선택방위를 갖게되어 기계적 성질이 측정하는 방향에 따라 달라지는 것.

③ 재료의 섬유조직이 파괴되어 결정립의 방향이 무질서한 집합조직으로 되는 것.

④ 열간가공하면 질서정연하던 결정조직이 파괴되어 무질서하게 되는 것.

51. 금속의 슬립(slip)에 대한 설명이다. 틀린 것은 ?

❶ 슬립선은 변형이 진행됨에 따라 그 수가 적어진다.

② 슬립이 일어나기 쉬운 면은 원자 밀도가 제일 큰 격자면이다.

③ 슬립에 대한 저항이 차차 증가하면 가공경화가 생긴다.

④ 슬립의 방향은 원자 밀도가 제일 큰 방향이다.

52. 풀림(Annealing)의 목적과 관계가 없는 것은 ?

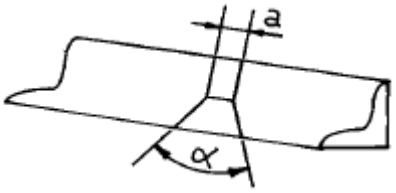
① 잔류 응력 제거

② 인성의 향상

❸ 조직을 균질화하고 조대화

④ 절삭성 향상

53. 앵글(30x30x4)을 굽힘각 30° 로 굽히려고 할 때 앵글의 절단 여유길이(a)는 약 몇 mm 인가?



① 3.7

② 4.2

③ 4.7

❹ 5.2

54. 프레스가공에서 전단가공의 틈새(C)를 구하는 공식은? (단, A:다이 구멍 지름, B:펀치 지름, t:판두께)

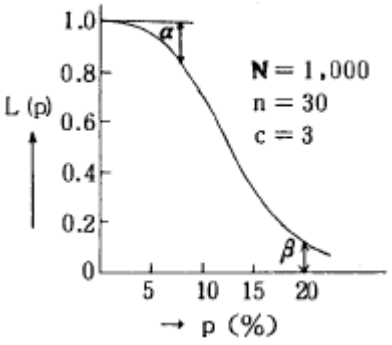
❶ $C = \frac{A-B}{2t} \times 100$

② $C = \frac{B-A}{2t} \times 100$

③ $C = \frac{A-B}{3t} \times 100$

④ $C = \frac{B-A}{3t} \times 100$

55. 그림의 OC곡선을 보고 가장 올바른 내용을 나타낸 것은?



① α : 소비자 위험

❷ L(p): 로트의 합격확률

③ β : 생산자 위험

④ 불량율 : 0.03

56. 품질관리 활동의 초기단계에서 가장 큰 비율로 들어가는 코스트는?

① 평가코스트

❷ 실패코스트

③ 예방코스트

④ 검사코스트

57. PERT/CPM에서 Network 작도시 碇은 무엇을 나타내는가?

① 단계(event)

❷ 명목상의 활동(dummy activity)

③ 병행활동(paralleled activity)

④ 최초단계(initial event)

58. 신제품에 가장 적합한 수요예측 방법은?

① 시계열분석

❷ 의견분석

③ 최소자승법

④ 지수평활법

59. 관리도에 대한 설명 내용으로 가장 관계가 먼 것은?

① 관리도는 공정의 관리만이 아니라 공정의 해석에도 이용된다.

② 관리도는 과거의 데이터의 해석에도 이용된다.

❸ 관리도는 표준화가 불가능한 공정에는 사용할 수 없다.

④ $\bar{X}$-R 계량치인 경우에는관리도가 일반적으로 이용된다.

60. 다음은 워크 샘플링에 대한 설명이다. 틀린 것은?

① 관측대상의 작업을 모집단으로 하고 임의의 시점에서 작업내용을 샘플로 한다.

② 업무나 활동의 비율을 알 수 있다.

③ 기초이론은 확률이다.

❹ 한 사람의 관측자가 1인 또는 1대의 기계만을 측정한다.