2003년07월20일년 판금제관기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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. 다음 프레스 작업의 설명 중 틀린 것은 ?

① 꺾임 높이 30mm제품을 프레스 스트로크 65mm로 성형 가능하다.

② 금형을 프레스기에 취부할 때는 상형을 먼저한다.

❸ 다이스를 고정시키는 주목적은 프레스 기계의 정도를 보존하기 위함이다.

④ 마이크로인칭 장치는 형의 고정작업을 용이하게 하기 위한 특별한 장치이다.

2. 전후좌우가 개방되어 있어 작업을 행하기 쉽고 C형 프레임에 유리한 다이 세트(die set)는 ?

❶ 백 포스트형(back post type)

② 센터 포스트형(center post type)

③ 다이애거널 포스트형(diagonal post type)

④ 포오 포스트형(four post type)

3. 센터펀치(center punch)의 일반적인 각도는 ?

① 15°

② 30°

❸ 60°

④ 118°

4. 굽힘 작업시 압축도 인장도 받지 않는 부분을 무엇이라 하는가 ?

① 스프링 백

② 최소 굽힘 반지름

③ 이방성

❹ 중립면

5. 소성 변형된 금속재료는 재료의 어떠한 성질이 방향성을 갖는가 ?

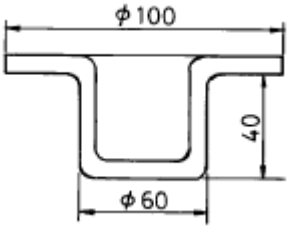
❶ 인장강도

② 밀도

③ 비중

④ 체적

6. 그림과 같은 플랜지 붙임 원통형 용기를 우그리기 할 때 블랭크 지름(D)를 계산하면 몇 mm인가 ? (단, 굽힘 부분의 굽힘 반지름은 무시한다.)



❶ 140

② 160

③ 180

④ 200

7. 블랭킹(blanking) 작업이란 ?

① 제품에 강도를 주기위한 작업

② 표면에 모양(무늬)을 새기는 작업

③ 구부리는 작업

❹ 원하는 형상을 잘라 뽑아내는 작업

8. 서로 반대로 되어 있는 한 쌍의 다이 사이에 얇은 판재를 놓고 압축력을 가하여 제품을 성형가공하는 방법은 ?

① 코이닝

② 사이징

③ 스웨이징

❹ 엠보싱

9. 판두께 14mm, 리벳지름 22mm, 피치 54mm, 리벳 중심에서 판끝까지 길이 35mm의 한줄 리벳 겹치기 이음이 있다. 1피치당 하중은 13.5 kN이라면 리벳에 작용하는 전단응력 τ 는 몇 MPa 인가?

① 25.5

❷ 35.5

③ 45.5

④ 55.5

10. 코킹(Caulking)한 후 기밀을 더욱 완전하게 유지하기 위해 끝이 넓은 끌로 때리는 작업은 ?

① 업세팅(Upsetting)

② 트리밍(trimming)

❸ 풀러링(fullering)

④ 시밍(seaming)

11. 아크 용접법에서 비소모식 전극봉을 사용하는 것은 ?

❶ TIG 용접

② MIG 용접

③ CO2용접

④ 서브머지드 용접

12. 이 절단법은 금속,비철금속을 고속도로 절단할 수 있으며 특히 내화물의 절단이 가능한 절단법은 ?

❶ 플라스마 절단

② 산소 아크 절단

③ 금속 아크 절단

④ 아크 에어 가우징

13. 전자빔(electron beam)용접법의 특징은 ?

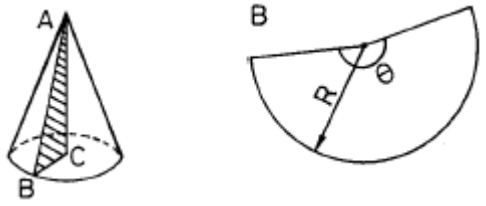
① 용접부의 용접폭이 넓고 용입이 얇다.

② 수지상(dendrite)조직이 발생한다.

❸ 용입이 깊으므로 적은 입열로 두꺼운 소재의 용접이 가능하다.

④ 가공, 핏(pit) 균열등의 불량이 발생하기 쉽다.

14. 그림과 같은 원뿔을 만들려고 한다. 선형반경(R)과 중심각(θ)의 값으로 알맞는 것은 ? (단, AB = R, AC=1000mm, BC=400mm)



❶ R : 1077mm, θ: 133.7°

② R : 1177mm, θ: 143.7°

③ R : 1077mm, θ: 123.4°

④ R : 1177mm, θ: 143.4°

15. 공작물의 일부분에 열처리 등 특수한 가공을 하는 경우에는 그 범위를 외형선에 약간 떼어서 그리게 되는데 이 때 사용하는 선은 ?

① 가는 실선

② 가는 일점 쇄선

❸ 굵은 일점 쇄선

④ 가상선

16. 한개의 원기둥에 그보다 작은 원기둥이나 각 기둥이 교차했을 때 그 부분을 실제 투상에 의하지 않고 직선으로 나타내는 투상도는 ?

❶ 관용 투상도

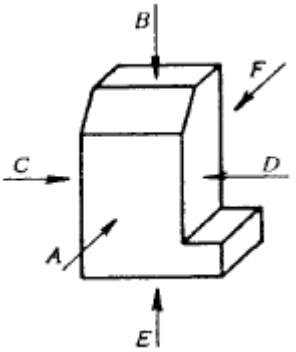
② 가상 투상도

③ 보조 투상도

④ 직접 투상도

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

17. KS통칙에 의한 투상면의 명칭을 올바르게 나타낸 것은?



❶ A = 정면도, B = 평면도, C = 좌측면도, D = 우측면도

② B = 평면도, C = 좌측면도, D = 우측면도, E = 배면도

③ C = 우측면도, D = 좌측면도, E = 저면도, F = 배면도

④ D = 좌측면도, E = 배면도, F = 저면도, A = 정면도

18. 다음 중 철의 재결정 온도는?

① 약 150°C

② 약 300°C

❸ 약 450°C

④ 약 600°C

19. 탄소강에 함유된 원소 중 적열취성이 원인이 되는 황화철(FeS)이 나타나는 것을 방지하는 것은 ?

① Si

② P

❸ Mn

④ Cr

20. 금속을 소성가공할 때 열간가공(고온가공)과 냉간가공(상온가공)을 구별하는데 기준이 되는 것은 ?

① 변태온도
❷ 재결정온도
③ 단조온도
④ 천이온도

【2과목】 임의 구분 (20문제)

21. 어느 한 방향으로 소성변형을 가한 재료에 다시 역방향의 하중을 가하면 전과 같은 방향으로 하중을 가한 경우 보다도 소성변형에 대한 저항이 감소한다. 즉 가공경화가 적어지는 이와 같은 것을 무엇이라 하는가 ?

❶ 바우싱거 효과(Bauschinger effect)
② 소성 히스테리시스(plastic hysteresis)
③ 시효경화(age hardening)
④ 임계 전단응력(critical resolved shear stress)

22. 파이프 속을 흐르는 유체의 역류를 방지하여 한 방향으로만 흐르게 하는 역할을 하는 밸브는 ?

① 나비 밸브(butterfly valve)
❷ 체 밸브(check valve)
③ 게이트 밸브(gate valve)
④ 스톱 밸브(stop valve)

23. 나사의 피치(pitch)가 0.5mm인 마이크로미터에서 딤블의 원주눈금이 100등분 되었다면 읽을 수 있는 최소값은 ?

❶ 0.005mm
② 0.001mm
③ 0.05mm
④ 0.01mm

24. 변형 교정 작업중 수공구에 의한 변형 교정 작업이 아닌 것은 ?

① 조정나사에 의한 교정
② 변형 수정 받침쇠에 의한 교정
❸ 변형 교정 롤에 의한 교정
④ 짐 크로(jim crow)에 의한 교정

25. 라미네이션(lamination)의 결함을 탐상하는데 가장 적합한 시험법은?

① 침투 탐상시험
❷ 초음파 탐상시험
③ 자분 탐상시험
④ 누설검사

26. 강철의 질을 굳게하는 목적으로 가열하여 균일한 오스테나이트 조직을 얻은 다음 급냉하는 조작을 담금질이라고 하는데 가열하는 온도와 가열시간 관계를 바르게 쓴것은?

❶ A3또는 A1점 보다 30 - 50°C 높게 가열하고 두께 25mm에 대하여 30분 정도 유지한다.
② A1변태점 보다 낮은 550 - 650°C 정도로 가열한다.
③ A3또는 A1점 보다 20 - 30°C 높게 가열하고 두께 10mm당 10분 정도 유지한다.
④ 600 - 680°C 에서 2 - 5시간 가열한다.

27. 표면 경화법 중 화염 경화법의 특징이 아닌 것은 ?

① 피가열물의 크기나 형상에 제한이 적다.
② 국부 담금질을 할 수 있다.
③ 작업이 간편하며 경제적이다.
❹ 사용재료의 선택범위가 좁다.

28. 용접 후 처리작업 중 제 1층에서 피닝(peening)을 하지 않는 이유는?

① 경도를 증가시키기 위하여
❷ 균열발생을 방지하기 위하여
③ 탄소당량을 증가시키기 위하여
④ 인성과 강도를 증가시키기 위하여

29. 다음 판금공작용 기계중 폭이 좁은 바이트를 아래와 위에 각각 장치하고 윗날의 상하 운동에 의하여 재료를 절단하는 것은 ?

① 회전 전단기(rotary shear)
❷ 바이브러 시어(vibro shear)
③ 레버 시어(lever shear)
④ 직각 전단기(square shear)

30. 가공 행정의 끝부분에서 강력한 힘을 얻을 수 있어 코닝작업 등에 많이 사용되는 프레스는 ?

① 유압 프레스
② 마찰 프레스
❸ 너클 프레스
④ 크랭크 프레스

31. 다음중 토글 프레스(Toggle Press)에 대한 설명으로 맞는 것은 ?

❶ 행정의 끝부분에서 속도가 늦어지고 힘이 크게 되도록 되어 있다.
② Press의 성능에 비하여 과대한 힘을 필요로 하는 작업에도 적당하다.
③ 행정과 크랭크의 회전 각도와의 관계는 싸인 커브를 그리도록 되어 있다.
④ 여러 개의 프레스를 하나로 만든 매우 능률적인 프레스이다.

32. 펀치나 다이에 전단각(shear angle)을 두는 주된 이유는?

① 제품의 굴곡을 없애기 위함
❷ 전단하는 힘을 적게하기 위함
③ 제품의 정밀도를 높이기 위함
④ 안전을 위함

33. 프레스 가공중 전단작업에서 얻어진 제품의 단면 형상에 가장 영향을 많이 미치는 것은 ?

① 소재의 전단저항
❷ 클리어런스
③ 가압 시간
④ 프레스의 종류

34. 굽힘 작업을 할 때에 고려해야 할 사항이 아닌 것은 ?

① 판재의 재질
② 판재의 방향성
③ 최소 굽힘 반지름
❹ 잔류응력

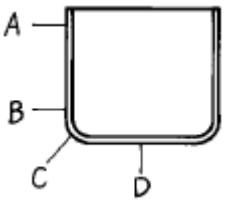
35. 판두께 1.2mm, 굽힘길이 150mm의 연강판을 V-굽힘할 때 굽힘 하중력은 몇 kN 정도인가? (이 때의 다이 견폭(어깨폭)은 8t, 인장강도는 380 MPa, 상수 C는 1.33이다.)

❶ 11.37
② 30.32
③ 45.67
④ 56.31

36. 컨테이너 속에 재료를 넣고 램(ram)으로 압력을 가해 가공하는 것은 어느 것인가 ?

① 압연가공
❷ 압출가공
③ 인발가공
④ 전조가공

37. 원통 드로잉(Drawing)에 있어서 재료의 두께가 가장 두꺼워지는 부분은 아래 그림 중 어느부분인가 ?



❶ A
② B
③ C
④ D

38. 주화나 메달등을 만들때 쓰는 것으로 조각된 한쌍의 다이 사이에 소재를 넣고, 위.아래의 전면에 압축력을 주어 다이 모양으로 만드는 가공방법은?

① 엠보싱(embossing)
❷ 코이닝(coining)
③ 스웨이징(swaging)
④ 사이징(sizing)

39. 다음 중 연납땜에 속하는 것은 ?

❶ 주석납
② 황동납
③ 은납
④ 알루미늄납

40. 모재의 한쪽 또는 양쪽에 작은 돌기를 만들어 이 부분에 대전류와 압력을 가해 압접하는 용접법은 ?

① 업셋 용접(upset welding)

② 플레시 용접(flash welding)

❸ 프로젝션 용접(projection welding)

④ 심 용접(seam welding)

【3과목】 임의 구분 (20문제)

41. 심 용접에서 롤러(Roller)의 가압력은 점 용접(spot welding)에 비해 약 몇 배로 가압해야 하는가 ?

① 1배

❷ 1.5배

③ 2배

④ 2.5배

42. 다음 점용접용 팁중 앵글등과 같이 용접위치가 나쁠 때 사용하는 팁은 ?

① R형

② P형

③ C형

❹ E형

43. 다음중 리벳의 배열방법이 아닌 것은 ?

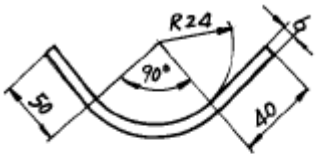
① 한줄 리벳이음

② 두줄 평행형

③ 두줄 지그재그형

❹ 두줄 대칭형

44. 두께가 6mm인 철판을 다음 그림과 같이 구부리고자한다. 굽힘에 필요한 재료의 길이는 얼마인가 ? (단, 중립면 이동이 있는 경우)



굽힘 반지름과 판두께와의 관계

R/t	to/t
1.5-3.0	0.66
3.5-5.0	0.8
5 이상	1

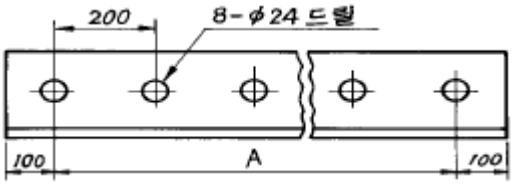
① 127.68mm

❷ 131.45mm

③ 132.39mm

④ 137.1mm

45. 도면과 같은 A부분의 치수가 빠져 있는 것을 발견하여 치수를 넣으려 한다. 적당한 것은 어느 것인가 ?



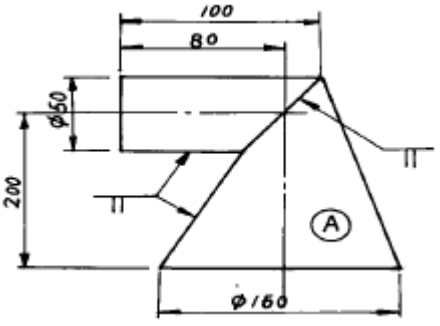
① 1920

② 1000

❸ 1400

④ 1600

46. 다음 그림중 A부품의 전개도를 그리고져 하면 어떤 전개도법으로 그려야 오차가 작겠는가 ?



① 평행선법

② 삼각형법

❸ 방사선법

④ 혼합법

47. 치수 기입법 중 현의 길이를 올바르게 표시한 것은 ?

① 

② 

❸ 

④ 

48. 황동 중 델타 메탈(delta metal)은 6.4황동에 어떠한 것을 첨가한 합금인가 ?

① 납

② 주석

❸ 철

④ 망간

49. 가공성이 풍부하고 내식성이 강하며 해독이 없으므로 가정용기구등에 사용되나 건축용 재료로는 적합하지 않은 강판은 ?

① 아연도금 강판

❷ 주석도금 강판

③ 규소 강판

④ 비닐 강판

50. 황동판이 냉간가공후 시간이 오래 경과함에 따라 잔류응력에 의거 균열이 생기는 것은 무엇이라 하는가 ?

① 석출균열

② 잔류균열

③ 자기균열

❹ 자연균열

51. 냉간가공을 하면 감소하는 금속의 기계적 성질은 ?

① 인장강도

② 항복점

③ 탄성한계

❹ 단면수축율

52. 어떤 종류의 금속 또는 합금은 가공 경화한 직후부터 시간의 경과와 더불어 기계적 성질이 변화하나 나중에는 일정값을 나타낸다. 이러한 현상을 무엇이라 하는가 ?

① 동소변태

❷ 시효경화

③ 자기변태

④ 저온풀림

53. 다음 측정기 중 비교 측정기는?

① 버어니어 캘리퍼스

② 마이크로 미터

❸ 공기 마이크로 미터

④ 한계 게이지

54. 판두께를 얇게하여 단면의 성능을 좋게하고 비교적 하중이 작은 구조물에 사용하며, 국부좌굴을 방지하기 위하여 립(lip)을 붙인 강은 ?

① ㄱ형강

② H형강

③ ㄷ형강

❹ 경량형강

55. 어떤 측정법으로 동일 시료를 무한 횟수 측정하였을 때 데이터의 분포의 평균치와 참값과의 차를 무엇이라 하는가?

① 신뢰성

❷ 정확성

③ 정밀도

④ 오차

56. 예방보전의 기능에 해당하지 않는 것은?

① 취급되어야 할 대상설비의 결정

② 정비작업에서 점검시기의 결정

③ 대상설비 점검개소의 결정

❹ 대상설비의 외주이용도 결정

57. 관리한계선을 구하는데 이항분포를 이용하여 관리선을 구하는 관리도는?

❶ Pn 관리도

② U 관리도

③ $\bar{X}$-R 관리도

④ X 관리도

58. 로트(Lot)수를 가장 올바르게 정의한 것은?

① 1회 생산수량을 의미한다.

❷ 일정한 제조회수를 표시하는 개념이다.

③ 생산목표량을 기계대수로 나눈 것이다.

④ 생산목표량을 공정수로 나눈 것이다.

59. 다음의 데이터를 보고 편차 제곱합(S)을 구하면? (단, 소숫점 3자리까지 구하시오.)

[Data] : 18.8, 19.1, 18.8, 18.2, 18.4, 18.3, 19.0, 18.6, 19.2

① 0.338

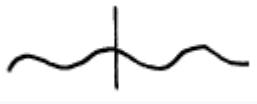
❷ 1.029

③ 0.114

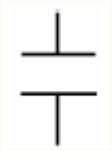
④ 1.014

60. 공정 도시기호중 공정계열의 일부를 생략할 경우에 사용되는 보조 도시기호는?

①



❷



③



④

