2003년03월16일년 사출(프레스)금형산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

【3과목 : 20문제】 금형재료 및 정밀계측	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	④	②	②	④	④	②	①	③	①
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	③	④	③	①	③	④	①	②	②	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】 금형설계 (20문제)

1. 사출성형기의 일반적인 동작순서로 알맞은 것은?

① 형닫힘→ 사출→ 냉각→ 형열림→ 성형품 밀어내기→ 형닫힘

② 형닫힘→ 냉각→ 사출→ 성형품밀어내기→ 형열림→ 형닫힘

③ 형닫힘→ 형열림→ 냉각→ 사출→ 성형품밀어내기→ 형닫힘

④ 형닫힘→ 형열림→ 성형품밀어내기→ 냉각→ 사출→ 형닫힘

2. 열가소성 수지는 열을 가하면 용융되고 일단 고화된 수지라도 다시 열을 가하면 재사용이 가능하여 사출용 재료로 주로 사용되고 있다. 다음 중에서 열가소성 수지가 아닌 것은?

① ABS수지

② 폴리에틸렌수지

③ PP수지

④ 페놀수지

3. 성형품이 완전한 형상이 되지 못하고 충진부족이 되었다. 그 원인이 아닌 것은?

① 성형기의 사출 용량 부족

② 수지의 온도가 낮다

③ 에어 벤트(Air Vent)가 불충분하다

④ 형체결력의 부족

4. 블랭킹이나 피어싱시 다이 구멍에서 블랭크 또는 스크랩의 낙하를 잘 되게 하려면 어떻게 해야 하는가?

① 구멍 내면의 연마

② 여유각 설치

③ 펀칭유 도포

④ 스트리퍼 설치

5. 2매 구성 금형에서 게이트를 자동 절단 할 수 있는 게이트 방식은?

① 서브마린 게이트

② 팬 게이트

③ 핀 포인트 게이트

④ 링 게이트

6. 펀치의 강도 계산식은? (단, 펀치의 강도 : σ_p , 소재의 두께 : t , 전단선의 길이 : L , 소재의 전단강도 : τ , 펀치의 단면적 : A , 제품의 형상계수 : k일때)

① $\sigma_p = \frac{A}{ktL\tau}(kgf/mm^2)$

② $\sigma_p = \frac{tL\tau}{Ak}(kgf/mm^2)$

③ $\sigma_p = \frac{Ak}{tL\tau}(kgf/mm^2)$

④ $\sigma_p = \frac{ktL\tau}{A}(kgf/mm^2)$

7. 사출 금형에서 CAE(computer aided engineering)을 사용하는 주요 목적이 아닌 것은?

① 응력 분포의 최적화

② 러너의 크기와 길이의 결정

③ 노즐의 온도 측정

④ 웰드라인의 위치 조절

8. 박판의 컷-오프(Cut-off)작업에 필요한 금형 부품이 아닌 것은?

① 배면 가이드

② 판 누르개

③ 노크 아웃

④ 다이

9. 다음은 금형 온도 조절의 효과를 설명한 것이다. 틀린 것은?

① 성형 사이클의 단축

② 성형품의 표면 상태 개선

③ 성형품의 강도 저하

④ 성형품의 치수 정밀도 향상

10. 프레스능력의 3능력중 단위의 설명이 바른 것은?

① 일의 능력-ton· m

② 토크 능력-m

③ 일의 능력-kg· mm

④ 토크 능력-mm

11. 직접 파일럿 핀의 종류에 속하지 않는 것은?

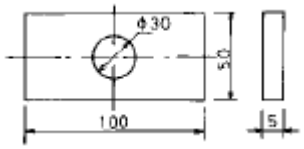
① 충격 파일럿

② 어깨부착 파일럿

③ 플랜지 부착 파일럿

④ 압입 파일럿

12. 그림과 같은 성형물을 4개 취로 작업할 수 있는 금형의 형체력은 얼마인가? (단, 캐비티내 수지압력을 600kg/cm^{2}로 하고 러너 및 게이트에 대한 것은 계산에서 무시할 것)



① 55ton

② 103ton

③ 125ton

④ 200ton

13. 외측나사의 처리 방식이 아닌 것은?

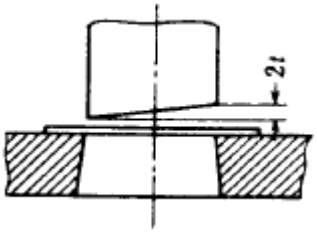
① 고정 코어 방식

② 회전 나사 코어 방식

③ 분할 코어 방식

④ 분할 캐비티 방식

14. 다음은 펀치와 다이에 시어 각(shear angle)을 설치할 때를 표시한 것이다. 그림에서와 같이 펀치에 설치할 때는 어떤 가공이



적합할 때 인가?

① 블랭킹 가공

② 피어싱 가공

③ 반블랭킹 가공

④ 세이빙 가공

15. 원형컵 드로잉 공정을 설계할 때 다이각반지름(Rd)의 설계기준은? (단, t는 재료 두께)

① (2-3)t＜Rd＜(15-25)t

② (4-6)t＜Rd＜(10-15)t

③ (10-15)t＜Rd＜(25-30)t

④ (7-10)t＜Rd＜(20-25)t

16. 프레스에 고정되는 샹크(Shank)는 금형의 하중중심에 설치되어 평형상태를 유지해야 한다. 샹크의 위치를 결정하는 방법이 아닌 것은?

① 펀치의 외곽선 중심을 이용한 위치계산

② 선중심을 이용한 위치계산

③ 면중심을 이용한 위치계산

④ 스트립을 빼는 힘을 이용한 위치계산

17. 제품도의 피어싱 구멍치수가 ø8로 표시되어 있을시 수축여유를 고려 할 때 피어싱 펀치의 치수는 몇 ㎜로 제작해야 하는가? (단, 편측 클리어러스 0.05㎜, 수축여유0.05㎜이다)

① ø7.05

② ø7.50

③ ø8.05

④ ø8.50

18. 펀치(punch)고정 방법 중 가장 많은 문제점 갖고 있는 고정 방법은?

① 압입에 의한 고정

② 억지끼워맞춤에 의한 고정

③ 용접에 의한 고정

④ 나사에 의한 고정

19. 가스빼기(air vent) 결함 방지를 위한 가스빼기의 방법이 아닌 것은?

① 파팅라인에서 공기를 도피시킨다.

② 이젝터 핀과 핀 구멍의 틈새를 이용한다.

③ 소결함금을 이용한다.

④ 스프루에서 게이트까지 거리를 가능한 같게 한다.

20. 다음 중 이젝터 플레이트를 금형 닫힘과 동시에 복귀시키는 목적으로 사용하는 부품은?

① 스톱 핀(stop pin)

② 리턴 핀(return pin)

③ 가이드 핀(guide pin)

④ 서포트 핀(support pin)

【2과목】 기계가공법 및 안전관리 (20문제)

21. 측정에서 우연오차를 없애는 최선의 방법은?

① 온도에 의한 오차를 없게 한다

② 반복 측정하여 평균한다

③ 개인오차를 없게 한다

④ 측정기 자체의 오차를 없게 한다

22. 강을 A3변태점 이상으로 가열한 후 급랭시키는 열처리는?

① 담금질

② 뜨임

③ 풀림

④ 불림

23. 프레스 전단 금형에서 펀치와 다이의 날 맞춤의 방법이 아닌 것은?

① 광선을 이용하는 방법

② 시그네스 테이프를 이용하는 방법

③ 맞춤 지그를 이용하는 방법

④ 다월 핀을 이용하는 방법

24. 다음 절삭가공 방법 중에서 절삭속도를 제일 빨리 선택하여야 할 가공의 종류는? (단, 동일한 피삭재 와 동일한 공구재료일 경우이다.)

① 나사가공

② 드릴가공

③ 외경 황삭가공

④ 리이머가공

25. 지름이 5mm 드릴에 대한 절삭속도를 V = 25m/min, 매회전당 이송량을 f=0.1mm/rev으로 하면 주축 회전수(N)와 이송거리(F)는 각각 얼마인가?

① 63rpm, 159.2mm/min

② 159.2rpm, 1592mm/min

③ 1592rpm, 63mm/min

④ 1592rpm, 159.2mm/min

26. 금형 원가 구성의 3대 요소가 아닌 것은?

① 재료비

② 경비

③ 임률

④ 노무비

27. 머시닝 센타에서 1.5초 동안 프로그램의 진행을 정지하는 프로그램은?

① G04 X1.5 ;

② G04 P1.5 ;

③ G05 X1.5 ;

④ G05 P.5 ;

28. 다음 중 버핑 (buffing)의 사용목적이 아닌 것은?

① 공작물의 녹을 제거하기 위하여

② 공작물 표면에 광택을 내기 위하여

③ 치수 정밀도를 높이기 위하여

④ 공작물의 표면을 매끈하게하기 위하여

29. 여러대의 CNC 공작기계에 가공 DATA를 컴퓨터 1대로 전송하여 제어하는 시스템은?

① NC

② FMC

③ DNC

④ FMS

30. 다음 중 연삭숫돌의 외형을 수정하여 가공제품의 형상에 맞게 연삭숫돌 외형을 수정하는 작업은?

① 로딩(loading)

② 드레싱(dressing)

③ 투루잉(truing)

④ 그레이징(glazing)

31. NC 프로그래밍에서 어드레스(address)와 어드레스의 기능이 잘못 연결된 것은?

① M - 보조 기능

② G - 준비 기능

③ O - 전개 번호

④ F - 이송 기능

32. 금속 재료 중 단조용 재료로서 가장 적합하지 못한 것은?

① 탄소강

② 특수강

③ 주철

④ 경합금

33. 금형은 내열성, 내식성, 내마모성, 윤활성의 증가를 위하여 표면처리 하여 사용하는 경우가 많다. 내식성을 주목적으로 표면처리 하는 방법이 아닌 것은?

① 칼로라이징(calorizing)

② 실리코나이징(siliconizing)

③ 크로마이징(chromizing)

④ 침탄법(carbonizing)

34. 콘터 머신의 특징을 설명한 것과 관계가 없는 것은?

① 띠줄(file band)을 설치하여 줄 다듬질을 할수 있다.

② 드릴로 따내는 것보다 가공 시간이 짧다.

③ 각종 형상을 가공 할 수 있다.

④ 담금질된 강재를 절단 할 수 있다.

35. 원통내면 가공시 안지름보다 큰 공구를 압입하여 정밀도가 높은 가공을 하는 방법은?

① 태핑

② 버니싱

③ 수퍼피니싱

④ 버핑

36. 모래입자를 분사시켜 가공하는 방법은?

① 샌드 블라스팅

② 쇼트피닝

③ 버니싱

④ 액체호닝

37. 줄 작업에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 줄 작업시 팔만 사용하지 말고 몸 전체를 이용한다.

② 일감 절삭후 돌아올때 줄이 일감면에 닿지 않도록 100mm 정도 띄운다.

③ 시선은 일감을 주시한다.

④ 절삭이 끝나면 팔의 힘을 빼고 처음 위치로 오게 한다.

38. 관통의 유무에 따라 분류한 금형중에서 블랭킹 금형과 같이 구멍이 뚫린 금형이 아닌 것은?

① 인발 금형(drawing die)

② 압출 금형(extruding die)

③ 프레스 블랭킹 금형(blanking die)

④ 프레스 성형 금형(forming die)

39. 다음 중 소성가공에 속하지 않는 가공법은?

① 단조가공(forging)

② 주조가공(casting)

③ 인발가공(drawing)

④ 압출가공(extrusion)

40. 너트의 풀림을 방지하는 방법으로 틀린 것은?

① 로크너트에 의한 방법

② 분할핀에 의한 방법

③ 스프링 와셔에 의한 방법

④ 접선키에 의한 방법

【3과목】 금형재료 및 정밀계측 (20문제)

41. 탄소를 침입형으로 고용하는 면심입방격자의 조직은 어느 것인가?

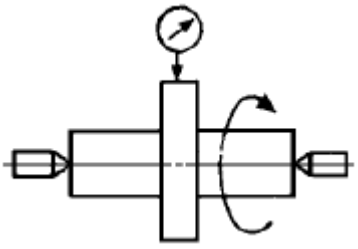
① 마텐자이트

② 오스테나이트

③ 트루스타이트

④ 솔바이트

42. 그림과 같이 측정하는 형상 및 위치 정도 측정법으로 가장 적합한 것은?



① 진직도

② 평면도

③ 직각도

④ 진원도

43. 다음 중 각도를 측정하는 측정기가 아닌 것은?

① 공구 현미경

② 실린더 게이지

③ 오토콜리메이터

④ 콤비네이션 세트

44. 다음 중 결정성 수지의 특성이 아닌 것은?

① 결정화에 따른 용적 감소 된다.

② 배향(配向)하는 성질이 없다.

③ 냉각속도에 따라 결정화도가 변화 된다.

④ 비결정성 수지보다 성형온도까지 수지의 온도를 높이는 데 많은 에너지를 필요로 한다.

45. 일반적으로 대량 생산용 다이캐스팅 금형재료로 가장 많이 사용되는 재료는?

① SM50C

② SCM435

③ STF3

④ STD61

46. 강에 망간(Mn)을 첨가하면 어떤 성질이 가장 많이 증가하는가?

① 내열성

② 전성

③ 연성

④ 내마멸성

47. 직경 20㎜, 길이 1m 인 연강봉의 길이 측정시 0.3μm가 압축되었다면 이 때 측정력은 몇 kgf 인가? (단, 연강의 탄성계수는 E= $2.1 \times 10^4 kgf/mm^2$ 으로 한다)

① 0.198

② 1.98

③ 19.8

④ 0.099

48. 테이퍼각이 30° 30′ 인 원뿔의 테이퍼량으로 다음 중 가장 적합한 것은?

① 1/1.834

② 1/1.667

③ 1/1.311

④ 1/1.019

49. 다음 오차의 종류에서 계통오차에 속하지 않는 오차는?

① 계기오차

② 환경오차

③ 과실오차

④ 개인오차

50. 측정량의 변화에 대하여 지침의 움직임을 나타내는 용어로 가장 옳은 것은?

① 감도

② 눈금선 간격

③ 지시 범위

④ 흔들림 오차

51. 다음 주철 중 인장강도가 가장 낮은 것은?

① 백심가단주철

② 구상흑연주철

③ 보통주철

④ 흑심가단주철

52. 다음 중 비접촉식 프로브에 해당하는 것은?

① 원통 프로브

② 테이퍼 프로브

③ 볼 프로브

④ 심출 현미경

53. 프레스용 강판 중 각종 완구, 부엌용품, 캔 등에 사용되며 납땜 붙임이 가장 쉬운 것은?

① 냉간압연강판

② 아연도강판

③ 주석도금판

④ 규소강판

54. 공구 현미경의 부속품 중 작은구멍의 중심사이 거리 측정에 가장 적합한 것은?

① 2중상 접안경

② 필러식 현미경

③ 각도 접안렌즈

④ 형판 접안렌즈

55. 암나사 유효지름 측정시 가장 알맞은 측정기는?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 투영기

② 다이얼 게이지

③ 측장기

④ 피치 게이지

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

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

56. 단조를 한 제품의 경도가 높아서 후가공이 어려운 경우 가장 적합한 열처리는?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 담금

② 뜨임

③ 불림

④ 풀림

57. 지름 14mm인 봉재가 최대하중 6600kgf에서 파단되었다. 인장강도(kgf/mm^2)는 약 얼마인가?

① 42.9

② 50.0

③ 29.6

④ 23.7

58. 다음 중 유량식 공기 마이크로미터에서 유량과 틈새의 측정과 관련된 비례 관계가 가장 정확한 구간은?

① 0~0.015㎜

② 0.015~0.2㎜

③ 0.25~0.5㎜

④ 0.5~0.75㎜

59. 주철의 마우러의 조직도를 바르게 설명한 것은?

① Si와Mn량에 따른 주철의 조직 관계를 표시한 것이다.

② C와Si량에 따른 주철의 조직 관계를 표시한 것이다.

③ 탄소와 흑연량에 따른 주철의 조직 관계를 표시한 것이다.

④ 탄소와 Fe3C량에 따른 주철의 조직 관계를 표시한 것이다.

60. 다음 중 시효경화성이 가장 좋은 합금은?

① Fe-C 계

② Cu-Sn 계

③ Al-Cu 계

④ Cu-Ni 계