

2005년05월29일년 사출(프레스)금형산업기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 금형설계	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	③	④	③	④	②	③	③	④	①	②
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	③	④	③	③	④	④	③	③	①	④
【2과목 : 20문제】 기계가공법 및 안전관리	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	④	②	④	①	④	②	①	③	①	④
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	④	③	④	①	④	③	①	③	③	②
【3과목 : 20문제】 금형재료 및 정밀계측	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	④	④	③	②	①	①	③	②	④	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	①	④	④	③	③	④	④	①	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.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 금형설계 (20문제)



전자문제집 CBT(App Store) :[\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) :[\[다운로드\]](#)

1. 다음은 핀포인트 게이트의 잇점을 적은 것이다. 이 중에서 잘못된 것은?

- ① 큰성형품의 경우 여러곳에서 주입되므로 성형 힘, 변형 이적다.
- ② 게이트 위치의 선정이 비교적 제한되지 않고 자유로이 정 할 수 있다.
- ③ 성형품의 표면에 게이트 자국을 남기지 않고 측면 또는 이면에 자국을 남겨서 외관상 유리하다.
- ④ 다수개취(多數介取)성에 적합한 게이트이다.

2. 사출용 성형재료 중 공업용 수지에 해당되는 것은?

- ① PS
- ② PP
- ③ ABS
- ④ PA

3. 제품의 언더컷 부분을 처리하기 위해 사용하는 금형 부품이 아 닌 것은?

- ① 슬라이드 코어
- ② 앵글러 핀
- ③ 안내 핀
- ④ 로킹 블록

4. 성형품의 살 두께에 비해 게이트가 너무 작든가, 게이트의 위치 가 마땅하지 않을 때 또는 사출속도가 지나치게 빠를 때 주로 생 기는 성형불량은?

- ① 기포(Bubble)
- ② 백화(Whitening)
- ③ 웰드라인(Weldline)
- ④ 젯팅(Jetting)

5. 성형품의 형상에 준하는 핀을 사용하며 균일하게 밀어 내는 ejection 방식은?

- ① valve ejection
- ② sleeve ejection
- ③ stripper ring ejection
- ④ pin ejection

6. 다음은 금형의 어긋남 방지 대책으로 사용되는 것이다. 이 중에 서 틀린 것은?

- ① Guide bush
- ② Guide pin
- ③ Guide support
- ④ 형판의 taper 맞춤

7. 사출금형의 특성 및 필요조건에 해당되지 않는 것은?

- ① 성형품에 알맞은 형상과 치수 정밀도를 유지할 수 있는 금형의 구조이어야 한다.
- ② 성형능률, 생산성이 높은 구조이어야 한다.
- ③ 성형품의 다듬질 또는 2차 가공이 많아야 한다.
- ④ 고장이 적고, 수명이 긴 금형의 구조이어야 한다.

8. 성형품부의 구멍, 조립시의 끼워 맞춤부 등을 보강하기 위해 사 용하는 방법은?

- ① 평면 바닥부에 요철을 준다.
- ② 측벽부에 리브를 설치한다.
- ③ 제품 끝 부분에 R를 준다.
- ④ 구멍 및 맞춤부에 보스를 준다.

9. 사출금형에서 성형후에 크레이징이 발생했을 경우 다음 대책 중 거리가 가장 먼 항목은?

- ① 슬러그 웰을 크게한다.
- ② 사출압력을 내린다.
- ③ 게이트를 작게한다.
- ④ 재료온도와 금형온도를 높인다.

10. 이젝트 핀으로 무리하게 금형에서 성형품을 취출할 때의 저장 으로 이젝트 핀 주위가 하얗게 변색되거나 미세한 무지개 모양 의 줄 무늬를 볼 수 있는 성형불량 현상은?

- ① 제팅현상
- ② 백화현상
- ③ 녹리현상
- ④ 기포현상

11. 트랜스퍼 가공의 특징이 아닌 것은?

- ① 생산성이 높다.
- ② 초기 설비 투자비가 높다.
- ③ 무인화 또는 작업 인원 감소가 불가능하다.
- ④ 재료를 절약할수 있다.

12. 블랭크의 직경이 120mm 인 블랭크를 직경이 60mm 되도록 드로잉 하였다. 이때 드로잉 비는?

- ① 0.4
- ② 0.5
- ③ 1
- ④ 2

13. 다음 중 생크의 위치를 결정하는 방법에 속하지 않는 것은?

- ① 전단력을 이용한 위치 계산
- ② 편치의 외곽선 중심(重心)을 이용한 위치 계산
- ③ 무게 중심(重心)을 이용한 위치 계산
- ④ 면중심(重心)을 이용한 위치 계산

14. 플랜지달린 원통드로잉을 시도하였더니 플랜지에 주름이 발생하였다. 이에 관한 대책으로 옳은 것은?

- ① 쿠션압력을 약하게 한다.
- ② 드로잉유를 점성이 높은 것으로 바꾼다.
- ③ 드로잉유를 점성이 낮은 것으로 바꾼다.
- ④ 다이 각 반지름을 크게한다.

15. 스트리퍼플레이트에는 고정식과 가동식 등이 있다. 다음은 고정식스트리퍼 플레이트에 대한 설명이다. 적합하지 않은 것은?

- ① 가동식에 비하여 제작하기 쉽다.
- ② 고속스탬핑에 유리하다.
- ③ 금형구조가 간편하다.
- ④ 가공미스발생시 처리하기 쉽다.

16. 다음 프레스 중에서 주로 인력에 의하여 구동되지 않는 프레스는?

- ① 나사프레스
- ② 편심프레스
- ③ 푸트프레스
- ④ 크랭크프레스

17. 블랭킹 금형에서 타발력이 10 ton인 경우 (전단윤곽길이 50 mm이하) 다이 플레이트의 두께는 최소 어느 정도가 되어야 하는가? (단, 보정계수 $k=1.1$ 이다.)

- ① 16.5mm
- ② 18.5mm
- ③ 21.5mm
- ④ 25.5mm

18. 간이 금형의 한 종류인 아연합금 금형에 대한 특성으로 틀린 것은?

- ① 재 용해하여 반복 사용할 수 있다.
- ② 복잡한 형상도 제작 가능하다.
- ③ 기계 가공성이 나쁘다.
- ④ 고온 작업(섭씨400도)이므로 취급에 주의해야 한다.

19. 원형 제품을 블랭킹하는 금형에서 편치의 편측마모가 발생 하였다. 그 원인으로 맞지 않는 것은?

- ① 다이의 열처리 불량
- ② 금형의 설치불량
- ③ 프레스의 정밀도 불량
- ④ 편치의 기울어짐

20. 다이셋(Die set)의 기능으로 해당되지 않는 것은?

- ① 제품정도의 균일성
- ② 설치작업의 신속화
- ③ 금형구조의 간략화
- ④ 금형의 대형화

【2과목】 기계가공법 및 안전관리 (20문제)

21. 다음에 적은 것은 방전 가공용 전극 재료를 적은 것이다. 가장 사용하기 어려운 재료는?

- ① 황동
- ② 인청동
- ③ 텅스텐
- ④ 납

22. 다음중 소성가공에 속하는 가공법이 아닌 것은?

- ① 전조
- ② 용접
- ③ 인발
- ④ 단조

23. 롤러의 중심거리 100mm의 사인바로 30°를 만들었다. 낮은 쪽의 블록게이지의 높이를 10.00mm로 하면 높은 쪽은 몇 mm로 하여야 하는가?

- ① 30
- ② 40
- ③ 50
- ④ 60

24. 금형을 만들 때 탭작업 도중 탭이 부러질 때가 있다. 그 원인을 설명한 것 중 잘못된 것은?

- ① 가공할 구멍이 클 때
- ② 탭구멍에서 칩 배출이 잘 안될 때
- ③ 탭행들에 무리한 힘을 주었을 때
- ④ 구멍이 바르지 못할 때

25. 금형은 높은 정밀도와 숙련이 요구되는 노동 집약적 제품이다. 금형 제작비를 낮추는 방법이 아닌 것은?

- ① NC기계, 자동가공시스템을 적용하여 정밀도 향상, 시간을 단축 시킨다.
- ② 제품의 용도에 따라 금형의 정밀도를 정하여 제작한다.
- ③ 열처리시 변형을 고려한 적절한 재료를 선택한다.
- ④ 금형의 정밀도는 높을수록 좋다.

26. 금형의 절삭가공성을 높이기 위하여 재료의 연화나 내부응력 제거등을 목적으로 일정온도 이상으로 가열한 후 서냉하는 방법은?

- ① 침탄법
- ② 풀림
- ③ 시효경화
- ④ 담금질

27. 연삭숫돌의 재질이 인조입자로 되어 있는 숫돌은?

- ① 탄화규소
- ② 에머리
- ③ 사암
- ④ 코렌덤

28. 압연가공을 설명한 것 중 옳은 것은?

- ① 복잡한 형상을 가진 긴장재의 제품을 얻을 수 있다.
- ② 주조나 단조에 비하면 생산비가 저렴하나 작업 이 오래걸리는 단점이 있다.
- ③ 조직을 파괴하고 재료내부의 기포를 압착하여 균등한 성질을 줄 수 있다.
- ④ 냉간압연에서는 이방성을 나타내지 않으나 열간압연에서는 대개의 경우 이방성을 나타낸다.

29. 줄 날 크기의 설명 중 맞는 것은?

- ① 날의 피치로 분류한다.
- ② 날수를 35mm 길이에 대하여 분류한다.
- ③ 홀줄날, 2줄날, 3줄날, 큰줄날의 4종이 있다.
- ④ 줄의 폭 방향에서 인접한 날 사이의 거리의 평균치로 한다.

30. CNC 공작기계의 프로그램 주소(address)중 반경지령 명령어로 사용할 수 없는 것은?

- ① I
- ② J
- ③ K
- ④ X

31. 전해연삭에 사용되는 전해액의 구비조건에 해당되지 않는 것은?

- ① 고전도도를 가질 것
- ② 부식을 방지하는 특성을 가질 것
- ③ 반응생성물을 용해하는 성능을 가질 것
- ④ 발화점이 낮고 휘발성이 높을 것

32. 선반에서 가늘고 긴 공작물을 고정할 때 사용하는 척으로 가장 적합한 것은?

- ① 연동척
- ② 마그네틱 척
- ③ 콜릿척
- ④ 유압척

33. 직선왕복운동을 통하여 작업이 진행되며 절삭 행정에서는 표준 절삭 속도로 작업하고 귀환 행정에서는 빠른 속도로 귀환하는 행정기구가 적용된 기계로만 짝지어진 것은?

- ① 브로우치머신, 플레이너, 드릴머신
- ② 플레이너, 슬로터, 띠톱기계
- ③ 선반, 미링머신, 플레이너
- ④ 플레이너, 셰이퍼, 슬로터

34. 드릴지그 부시를 사용함에 있어서 부시의 라이너 또는 교환부시를 설치할 구멍의 센터거리가 짧아서 여유가 없는 경우 사용되는 부시는?

- ① 고정부시(press fit bush)
- ② 삽입부시(slip bush)
- ③ 나사부시(screw bush)
- ④ 한개의 부시에 2개의 구멍이 있는 부시

35. 방전가공의 전극재료 구비 조건 중 틀린 것은?

- ① 가공에 따른 전극의 소모가 적을 것
- ② 기계가공성이 좋을 것
- ③ 피가공 재료에 대하여 안정된 가공을 할 수 있는 것 일것
- ④ 높은 경도를 가질 것

36. 다음 금형 중에서 바닥 붙임 금형이 아닌 것은?

- ① 단조 금형
- ② 다이캐스팅 금형
- ③ 인발 금형
- ④ 포밍 금형

37. 초음파 가공의 혼 끝에 붙인 공구의 재질로서 알맞지 않는 것은?

- ① 주철
- ② 황동
- ③ 모넬 메탈
- ④ 피아노선

38. 다음 중 나사의 유효지름을 측정하는 방법이 되지 못하는 것은?

- ① 삼침에 의한 방법
- ② 투영기에 의한 방법
- ③ 나사 게이지에 의한 방법
- ④ 공구현미경에 의한 방법

39. 표면경화의 효과를 얻기 위한 방법들을 기술한 중 잘못된 것은?

- ① 청화법
- ② 질화법
- ③ 탈탄법
- ④ 화염경화법

40. 와이어 컷 방전가공(WCEDM)시 테이퍼 가공이 가능한데 이 때 몇 도까지의 테이퍼 가공이 가능한가?

- ① $\pm 15^\circ$
- ② $\pm 5^\circ$
- ③ $\pm 20^\circ$
- ④ $\pm 25^\circ$

【3과목】 금형재료 및 정밀계측 (20문제)

41. 플라스틱의 기계적 성질이 바르게 표기된 것은?

- ① 온도에 의한 변화가 작다.
- ② 충격에 강한 것이 대부분이다.
- ③ 반복하중에 강하다.
- ④ 기름에 대하여 약한 편이다.

42. 강의 경화능은 켄칭에 의한 경도의 깊이와 분포를 결정하는 성질이다. 이 경화능에 영향을 미치는 인자(因子)가 아닌 것은?

- ① 강의 화학 조성
- ② 오스테나이트의 결정입도
- ③ 켄칭전의 강의 조직
- ④ 냉각방법

43. 강이 공석 변태 할 때 펄라이트 량이 가장 많이 나타나는 탄소함량(%)은 약 얼마인가?

- ① 0.2
- ② 0.5
- ③ 0.8
- ④ 1.2

44. 로크웰 경도(Rockwell hardness) C scale 을 측정할 때 사용되는 압입자는?

- ① 강구
- ② 다이아몬드 콘
- ③ 소결합금
- ④ 세라믹재료

45. 컴파운드 금형 등에 사용되는 안내핀의 재질로 주로 사용되는 것은?

- ① STC
- ② SNC
- ③ SM
- ④ SS

46. 다음 중 구리합금이 아닌 것은?

- ① 실루민
- ② 문쯔메탈
- ③ 양은
- ④ 켈밋

47. 기계재료로서 복합재료가 많이 활용되고 있다. 복합재료의 분류 중 바르지 못한 것은?

- ① 금속기지 복합재료
- ② 세라믹기지복합재료
- ③ 반도체기지 복합재료
- ④ 고분자기지 복합재료

48. 담금질 조직 중에 급냉하였을 때 나타나는 조직은?

- ① 솔바이트 조직
- ② 마르텐사이트 조직
- ③ 오스테나이트 조직
- ④ 트루스타이트 조직

49. 금속 원소 중 경금속 원소는?

- ① Fe
- ② Cu
- ③ Pb
- ④ Al

50. 황동의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 10%황동은 디입드로잉용, 건축용, 장신구 등에 사용된다
- ② 70·30황동은 연신성과 강도가 우수하다.
- ③ 65·35황동은 고온가공용이다.
- ④ 60·40황동은 서냉시 입자가 조대해지므로 디입드로잉이 가능하다.

51. 사인 바(sine bar)의 호칭치수는 다음 어느 것에 의해 표시되는가?

- ① 사인 바 지지 양측 롤러의 중심거리
- ② 사인 바 지지 양측 롤러의 내측거리
- ③ 측정면과 한쪽 롤러 중심까지의 거리
- ④ 사인 바 지지 양측 롤러의 외측거리

52. 20 °C에서 20 mm의 게이지 블록을 손으로 만져서 36 °C가 되었을 때 온도에 따른 길이의 변화량은 몇 μm 인가? (단, 게이지의 열팽창계수는 $\alpha=1.0 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ 이다.)

- ① 6.4
- ② 3.2
- ③ 0.64
- ④ 0.32

53. 공작기계의 정적 정밀도 검사항목이 아닌 것은?

- ① 평면도
- ② 회전축의 흔들림
- ③ 나사 리드의 정밀도
- ④ 표면 거칠기

54. 단일 지렛대를 변환, 확대 기구로 이용한 측정기는?

- ① 옵티미터
- ② 다이얼 게이지
- ③ 미니미터
- ④ 마이크로 미터

55. 하이트 게이지의 종류가 아닌 것은?

- ① HB형
- ② HT형
- ③ HA형
- ④ HM형

56. 사인 바(sine bar)로 각도를 측정할 때 몇 도를 넘으면 오차가 심하게 되는가?

- ① 10°
- ② 20°
- ③ 30°
- ④ 45°

57. 나사의 유효경을 측정하는 방법 중에서 가장 정도가 높은 것은?

- ① 공구 현미경에 의한 방법
- ② 나사 마이크로미터에 의한 방법
- ③ 투영기에 의한 방법
- ④ 삼침법에 의한 방법

58. KS규격에 의한 외측 마이크로미터의 최대 측정길이는?

- ① 500 mm
- ② 1000 mm
- ③ 300 mm
- ④ 250 mm

59. 잘못을 없애고 계통적 오차를 보정하여도 여전히 측정치에는
흐트러짐이 따르는, 보정할 수 없는 오차는?

- ① 측정기기에 의한 오차
- ② 측정하는 사람에 의한 오차
- ③ 환경에 의한 오차
- ④ 우연 오차

60. 마이크로미터 측정면의 평행도 검사에 사용되는 측정기는?

- ① 옵티컬 패러렐
- ② 옵티 미터
- ③ 각도 게이지
- ④ 오토 콜리메이터