

2008년03월02일년 사출(프레스)금형산업기사 필기시험 기출문제 답안

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



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 금형설계 (20문제)

1. 임의의 곳에 설정되고 이형 변형성형품 및 국부적으로 밀어내기 힘을 크게 필요로 할 경우에 유리한 이젝터 방식은?

① 슬리브 이젝터방식
② 공기압 이젝터방식
③ 스프링 이젝터방식
④ 핀 이젝터 방식

2. 성형수축률은 1보다 매우 작기 때문에 다음과 같은 근사식을 사용하여 설계시 적용한다. 이 중 올바른 것은?

① 상온금형 치수 $\approx$ 상온성형품 치수(1+성형수축률)
② 상온금형 치수 $\approx$ 상온성형품 치수(1-성형수축률)
③ 상온금형 치수 $\approx$ 성형온도시 금형 치수(1-성형수축률)
④ 상온금형 치수 $\approx$ 성형온도시 금형 치수(1+성형수축률)



전자문제집 CBT(App Store): [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play): [\[다운로드\]](#)

3. 실린더 속에서 가열 유동화시킨 플라스틱을 다이를 통하여 연속적으로 성형하는 방법으로 단면이 직사각형, 원형, T형 등의 일정한 단면형상만을 얻을 수 있는 성형법은?

① 압출성형
② 사출성형
③ 취입성형
④ 압축성형

4. 러너(runner) 시스템의 역할 중 적합하지 않은 것은?

① 러너의 단면은 가능한 굵게, 형상 단면은 진원에 가까운 것이 좋다.
② 가능한 유동저항은 적고, 냉각되기 어려운 것이 좋다.
③ 러너의 길이는 가급적 긴 것이 좋다.
④ 러너의 굵기는 성형품의 살 두께 보다 굵게 하는 것이 좋다.

5. 사출성형기의 플런저의 직경이 10cm 스트로우크가 80 cm이고, 용융수지의 밀도가 1.05 g/cm^3 이며 사출효율이 95 % 일 때의 사출용량은 약 몇 g인가?

① 6267.5
② 6367.5
③ 6467.5
④ 6583.5

6. 다음 중 결정성 수지에 속하며 유백색, 불투명 또는 반투명으로 범용 수지 중에서 가장 가볍고(비중:0.9),폴리스티렌에 비하여 표면광택이 우수하며 내약품성이 좋고, 내충격성이 강한 수지는?

① PVC
② PMMA
③ PA
④ PP

7. 러너리스 성형에서도 가장 확실하고 또한 형상이나 사용수지의 제한이 적은 러너리스 시스템은?

① 익스텐션 노즐방식
② 인슐레이티드 러너방식
③ 핫러너 방식
④ 웰타입 노즐방식

8. 사출성형시 이젝터 핀에 과도한 힘이 가해졌을 때 성형품에 발생하는 현상은?

① 싱크 마크
② 백화
③ 은줄
④ 웰드 라인

9. 플라스틱 금형의 일반적인 동향이 아닌 것은?

① 간소화
② 대형화
③ 정밀화
④ 자동화

10. 슬라이드 블록형에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 언더컷 부분 또는 이형시 장애를 받는 부분만을 분할처리하여 사용한다.
② 성형품의 바깥쪽에 언더컷이 있을 때 사용한다.
③ 고정축 및 유압실린더 등에 의해 가동부분 작동시킨다.
④ 주로 캐비티 전체를 대칭적으로 2분할 하는 방법이다.

11. 플레스 금형에서 전단각(shear angle)이 없을때 전단력을 구하는 식은? (단, P : 전단력(kgf), ℓ : 전단 윤곽의 전장(mm), t : 소재의 두께(mm), τ_s : 전단강도(kgf/mm²)이다.)

① $P = \frac{\ell \times t}{\tau_s}$

② $P = \frac{\tau_s \times \ell}{t}$

③ $P = \frac{\tau_s}{\ell \times t}$

④ $P = \ell \times t \times \tau_s$

12. 프레스 자동화에 의해서 얻어지는 장점이 아닌 것은?

- ① 생산량의 증가
- ② 인건비의 절약
- ③ 숙련공의 필요
- ④ 재료비의 절약

13. 프로그레시브 금형(progressive die)에서 파일럿 핀을 사용하는 목적 중 가장 적합한 것은?

- ① 소재를 눌러주기 위해서
- ② 가공한 스크랩을 떨어버리기 위해서
- ③ 소재의 이송피치를 정확히 맞추어주기 위해서
- ④ 재료가 넓을 때 움직이지 않도록 하기 위해서

14. 다음 중 기계식 프레스에 대한 유압식 프레스의 특징을 틀리게 설명한 것은?

- ① 스트로크 길이의 변화를 매우 용이하게 행할 수 있다.
- ② 가압력의 조절을 용이하게 행할 수 있다.
- ③ 생산 속도가 매우 빠르다.
- ④ 가압속도의 조절을 용이하게 행할 수 있다.

15. 다음 중 가이드 부시 속에 볼 리테이너를 넣고 강구에 의하여 안내를 받는 볼 슬라이드 다이 세트는?

- ① CB형
- ② DB형
- ③ CR형
- ④ BB형

16. 1차 드로잉률을 0.55, 재드로잉률을 0.75로 기준하여 직경 200mm의 블랭크 소재를 직경 50mm의 원통 용기로 드로잉 가공하려고 한다. 몇 번의 드로잉 공정이 필요한가?

- ① 2회
- ② 3회
- ③ 4회
- ④ 5회

17. 펀치가 한쪽으로 쏠리는 현상(센터링 어긋남)이 발생하면 제품의 전단면 상태가 다르게 되고, 심하게 되면 제품으로서의 가치를 상실하게 된다. 펀치의 쏠림과 가장 관계가 없는 것은?

- ① 프레스의 강도 불량
- ② 펀치의 고정 불량
- ③ 금형의 안내 불량
- ④ 금형의 설치 불량

18. 순차이송방법으로 트랜스퍼 이동장치를 추가한 금형을 말하며 트랜스퍼 프레스에 셔틀운동을 부여시켜 여러 공정이 스테이지 별로 제작된 금형은?

- ① 요업금형
- ② 사출금형
- ③ 트랜스퍼금형
- ④ 엠보싱 금형

19. 다음 중 블랭킹 펀치에 직접 파일럿 핀(pilot pin)을 설치한 목적으로 가장 적합한 것은?

- ① 피어싱과 블랭킹을 동시에 수행하기 위해서
- ② 피어싱을 쉽게 하기 위해서
- ③ 블랭킹을 쉽게 하기 위해서
- ④ 위치 결정과 동시 블랭킹을 하기 위해서

20. 프레스금형의 부품에서 받침판(backing plate)의 사용목적으로 가장 적합한 것은?

- ① 펀치의 정밀를 높이기 위하여
- ② 펀치의 치우침을 방지하기 위하여
- ③ 펀치의 좌굴을 방지하기 위하여
- ④ 펀치가 펀치홀더에 파고들어가는 것을 방지하기 위하여

【2과목】 기계가공법 및 안전관리 (20문제)

21. 소재의 두께를 변화시키지 않고 상·하형이 서로 대칭하는 다이 사이에 넣고 성형하는 것은?

- ① 블랭킹
- ② 엠보싱
- ③ 컬링
- ④ 벌징

22. 금형을 장시간 보관하는데 주의할 사항 중 틀린 것은?

- ① 방청유를 칠해 보관한다.
- ② 작업대 위에 직접 놓아도 상관없다.
- ③ 습기가 있는 장소는 피한다.
- ④ 진동에 주의한다.

23. 다음 절삭공구 재료 중 가장 높은 온도 조건에서 사용 할 수 있는 것은?

- ① 탄소공구강
- ② 고속도강
- ③ 연강
- ④ 초경합금

24. 다음 중 소성가공에 속하지 않는 가공법은?

- ① 단조
- ② 인발
- ③ 압출
- ④ 연삭

25. 다음 중 전단가공에 속하는 것은?

- ① 컬
- ② 엠보싱
- ③ 시밍
- ④ 노칭

26. 다음 중 금긋기 작업과 관계 없는 공구는?

- ① 서피스 게이지
- ② V 블록
- ③ 정반
- ④ 스크레이퍼

27. 게이지 블록 제작 등과 같은 정도가 높은 매끈한 표면을 얻기 위한 정밀가공 방법으로 가장 적당한 것은?

- ① 래핑
- ② 방전가공
- ③ 스크레이핑
- ④ 밀링

28. 다음은 레이저가공의 특징에 관한 사항이다 틀린 것은?

- ① 공작물의 국부 순간 가열로 열변형 등이 생기 않는다.
- ② 대기, 진공, 절연가스 속에서도 가공이 가능하다.
- ③ 공작물에 공구가 접촉치 않고 가공되므로 공작물의 손상이나 공구의 마모가 없다.
- ④ 가공재료는 금속재료에 한하며 경도에 관계없이 가공이 가능하다.

29. 공작물을 양극(+)으로 하고 전기저항이 적은 구리 등을 음극(-)으로 연결하여 전해액 속에서 전기에 의한 화학적인 작용으로 가공물의 미소 돌기를 용출시켜 광택면을 얻는 가공법은?

- ① 전해연마
- ② 전해연삭
- ③ 초음파 가공
- ④ 방전가공

30. 와이어 컷 방전가공으로 가공할 수 없는 것은?

- ① 3차원 형상가공
- ② 테이퍼가공
- ③ 블랭킹 다이가공
- ④ 시험편의 절단가공

31. 윤곽절삭 제어기능을 이용하고 있는 NC 공작 기계는?

- ① 지그보링머신
- ② 드릴링
- ③ 펀칭프레스
- ④ CNC밀링머신

32. 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

33. 머시닝센터에서 공작물좌표계를 설정하는 준비기능코드는?

- ① G28
- ② G42
- ③ G92
- ④ G99

34. 치공구는 제품을 생산할 때 정밀하고 호환성이 있는 제품을 생산할 수 있다. 치공구의 장점이 아닌 것은?

- ① 생산제품의 정도가 향상되고 호환성을 가지게 된다.
- ② 제품의 검사 시간이나 방법이 간단해 진다.
- ③ 불량률을 크게 줄일 수 있다.
- ④ 제품수량이 많은 적든 관계없이 유리하다.

35. 방전가공용 전극의 구비 조건으로 맞지 않는 것은?

- ① 가공전극의 소모가 클 것
- ② 방전이 안전하고 가공속도가 클 것
- ③ 구하기 쉽고 값이 저렴할 것
- ④ 기계가공이 쉬울 것

36. 초음파 가공에서 연삭 입자의 재질로 사용하지 않는 것은?

- ① 알루미늄
- ② 문프메탈
- ③ 탄화규소
- ④ 탄화붕소

37. 다음 중 정밀입자를 사용하지 않는 가공법은?

- ① 래핑가공
- ② 슈퍼피니싱가공
- ③ 호닝가공
- ④ 브로칭가공

38. 일반적으로 드릴의 날 여유 각은 약 얼마인가?

- ① 2° ~ 5°
- ② 60° ~ 90°
- ③ 10° ~ 12°
- ④ 90° ~ 118°

39. 회전 또는 진동하는 상자에 가공물, 슛돌입자, 가공액, 콤파운드 등을 함께 넣고 서로 부딪치게 하거나 마찰로 가공표면의 요철을 제거하고 평활한 다듬질 면을 얻는 가공법은?

- ① 연삭 가공
- ② 슛 피닝 가공
- ③ 밀링 가공
- ④ 배럴 가공

40. 볼트 또는 너트의 머리 부분이 가공물 안으로 묻히도록 구멍의 상부를 원통으로 깎아 내는 드릴작업은?

- ① 보링
- ② 리밍
- ③ 카운터 보링
- ④ 탭 핏

【3과목】 금형재료 및 정밀계측 (20문제)

41. 다음 중 금속의 일반적인 특성이 아닌 것은?

- ① 상온에서 전부 고체이며 결정체이다.
- ② 금속 고유의 광택을 갖는다.
- ③ 전기 및 열의 양도체이다.
- ④ 전성 및 연성이 좋다.

42. 다음 중 연성이 큰 것부터 작은 순서로 나열된 것은?

- ① Al → Cu → Ag → Au
- ② Fe → Cu → Ag → Pt
- ③ Au → Cu → Pb → Fe
- ④ Al → Pb → Cu → Zn

43. 아공석강에서 탄소강의 탄소함유량이 증가할 때 기계적성질을 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 인장강도가 증가한다.
- ② 경도가 증가한다.
- ③ 항복점이 증가한다.
- ④ 연신율이 증가한다.

44. 탄소강에 함유된 원소 중에서 황(S)의 해를 제거시켜주고, 주조성과 담금질 효과를 향상시키기 원소는?

- ① 구리(Cu)
- ② 인(P)
- ③ 규리(Si)
- ④ 망간(Mn)

45. 다음 중 고속도강(high speed steel)의 기본 성분에 속하지 않는 원소는?
- ① Ni
 - ② Cr
 - ③ W
 - ④ V
46. 6·4 황동에 납(Pb)을 0.6~4% 정도 첨가하여 절삭성을 향상시킨 특수황동은?
- ① 패삭황동
 - ② 알루미늄황동
 - ③ 문츠메탈
 - ④ 톱백
47. 구조용 복합재료에서 자동차용 신소재가 아닌 것은?
- ① 파인 세라믹스
 - ② 리드 프레임 재료
 - ③ 복합조직강
 - ④ 고강도 저합금강
48. 금형에 사용되는 펀치의 잔류 응력을 제거하고 기계적 성질을 향상시키며, 인성을 증대시키기 위해 A₁ 변태 이하에서 열처리 하는 방법은?
- ① 담금질
 - ② 크로마이징
 - ③ 뜨임
 - ④ 칼로라이징
49. 다음 중 열경화성 수지는?
- ① ABS 수지
 - ② 메타크릴 수지
 - ③ 페놀 수지
 - ④ 폴리염화비닐수지
50. 공구재료로써 구해야 할 조건들이다. 틀린 것은?
- ① 내마멸성과 강인성이 클 것
 - ② 가열에 의한 경도 변화가 클 것
 - ③ 상온 및 고온에서 경도가 높을 것
 - ④ 열처리와 공작이 용이 할 것

51. 중심거리 100mm 사인바로 제품의 기울기를 측정하니 양쪽 롤러에 쌓인 게이지 블록의 조합량이 각각 (1.002) mm와 (1.005 + 1.01) mm 이었다면 기울기를 계산하는 식으로 옳은 것은?

$$\textcircled{1} \sin \alpha = \frac{100}{1.005 + 1.01 - 1.002}$$

$$\textcircled{2} \sin \alpha = \frac{1.005 + 1.01 - 1.002}{100}$$

$$\textcircled{3} \sin \alpha = \frac{1.005 + 1.002 - 1.01}{100}$$

$$\textcircled{4} \sin \alpha = \frac{100}{1.005 + 1.002 - 1.01}$$

52. 게이지 블록의 조직 안정화를 위한 열처리작업으로 가장 적합한 것은?

- ① 써브제로와 템퍼링
- ② 담금질과 템퍼링
- ③ 담금질과 시이즈닝
- ④ 담금질만 한다.

53. 곡률 반지름이 2m인 기포관을 갖는 수준기에서 기포가 1mm 이동하였다면 약 몇 초가 기울어져 있는가?

- ① 103
- ② 10.3
- ③ 1.03
- ④ 0.10

54. 광선정반을 이용하여 마이크로미터 앤빌의 평면도를 검사 할 경우 평면도를 계산하는 식은? (단, n : 간섭 무늬수, λ : 사용광 선의 파장)

- ① $n \times \lambda$
- ② n / λ
- ③ $n \times (\lambda/2)$
- ④ $2n \times \lambda$

55. 나사의 측정법 중 3침법은 무엇을 측정하는데 주로 사용 되는가?

- ① 나사 피치
- ② 유효 지름
- ③ 나사 외경
- ④ 나사산의 각도

56. 측정치로부터 모평균을 뺀 값을 의미하는 계측 용어는?

- ① 감도
- ② 잔차
- ③ 정도
- ④ 편차

57. 다음 중 아베의 원리에 맞는 측정기는?

- ① 버니어 캘리퍼스
- ② 하이트 게이지
- ③ 외측 마이크로미터
- ④ 내측 마이크로미터

58. 다음 측정기 중 비교측정기로 가장 적합한 것은?

- ① 전기 마이크로미터
- ② 표준 마이크로미터
- ③ 버니어 캘리퍼스
- ④ 그루브 마이크로미터

59. 기하 공차 중 관련형체의 위치 공차에 관한 것은?

- ① 진직도
- ② 동심도
- ③ 원통도
- ④ 직각도

60. 구멍용 한계게이지의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 판 플러그 게이지
- ② 링 게이지
- ③ 원통형 플러그 게이지
- ④ 봉 게이지