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.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【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
❹ 핀 이젝터 방식

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

❶ 상온금형 치수 ≒ 상온성형품 치수(1+성형수축률)
② 상온금형 치수 ≒ 상온성형품 치수(1-성형수축률)
③ 상온금형 치수 ≒ 성형온도시 금형 치수(1-성형수축률)
④ 상온금형 치수 ≒ 성형온도시 금형 치수(1+성형수축률)

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

❶ 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.
❸ 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?

❶ 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
❹ PP

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

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

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

① 싱크 마크
❷ 백화
③ 은줄
④ 웰드 라인

9. 플라스틱 금형의 일반적인 동향이 아닌 것은?

❶ 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.
❹ 주로 캐비티 전체를 대칭적으로 2분할 하는 방법이다.

11. 플레스 금형에서 전단각(sheer angle)이 없을때 전단력을 구하는 식은? (단, P : 전단력(kgf), ℓ : 전단 윤곽의 전장(mm), t : 소재의 두께(mm), τ_s : 전단강도(kgf/mm^2)이다.)

① $P = \frac{\ell \times t}{\tau_s}$

② $P = \frac{\tau_s \times \ell}{t}$

③ $P = \frac{\tau_s}{\ell \times t}$

❹ $P = \ell \times t \times \tau_s$

12. 프레스 자동화에 의해서 얻어지는 장점이 아닌 것은?

① 생산량의 증가

② 인건비의 절약

❸ 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

❸ 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.

❸ 생산 속도가 매우 빠르다.

④ 가압속도의 조절을 용이하게 행할수 있다.

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

① CB형

② DB형

❸ 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

❸ 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?

❶ 프레스의 강도 불량

② 펀지의 고정 불량

③ 금형의 안내 불량

④ 금형의 설치 불량

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

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

① 요업금형

② 사출금형

❸ 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

❹ 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

❹ 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
❷ 엠보싱
③ 컬링
④ 벌징

22. 금형을 장시간 보관하는데 주의할 사항 중 틀린 것은?

① 방청유를 칠해 보관한다.
❷ 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
❹ 초경합금

24. 다음 중 소성가공에 속하지 않는 가공법은?

① 단조
② 인발
③ 압출
❹ 연삭

25. 다음 중 전단가공에 속하는 것은?

① 컬
② 엠보싱
③ 시밍
❹ 노칭

26. 다음 중 금긋기 작업과 관계 없는 공구는?

① 서피스 게이지
② V 블록
③ 정반
❹ 스크레이퍼

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

❶ 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.
❹ 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?

❶ 전해연마
② 전해연삭
③ 초음파 가공
④ 방전가공

30. 와이어 컷 방전가공으로 가공할 수 없는 것은?

❶ 3차원 형상가공
② 테이퍼가공
③ 블랭킹 다이가공
④ 시험편의 절단가공

31. 윤곽절삭 제어기능을 이용하고 있는 NC 공작 기계는?

① 지그보링머신
② 드릴링
③ 펀칭프레스
❹ CNC밀링머신

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

① M - 보조 기능
② G - 준비 기능
❸ O - 전개 번호
④ F - 이송 기능

33. 머시닝센터에서 공작물좌표계를 설정하는 준비기능코드는?

① G28

② G42

❸ 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.

❹ 제품수량이 많든 적든 관계없이 유리하다.

35. 방전가공용 전극의 구비 조건으로 맞지 않는 것은?

❶ 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 알루미나

❷ 문쯔메탈

③ 탄화규소

④ 탄화붕소

37. 다음 중 정밀입자를 사용하지 않는 가공법은?

① 래핑가공

② 슈퍼피니싱가공

③ 호닝가공

❹ 브로칭가공

38. 일반적으로 드릴의 날 여유 각은 약 얼마인가?

① 2° ~ 5°

② 60° ~ 90°

❸ 10° ~ 12°

④ 90° ~ 118°

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

① 연삭 가공

② 숏 피닝 가공

③ 밀링 가공

❹ 배럴 가공

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

① 보링

② 리밍

❸ 카운터 보링

④ 탭 핑

【3과목】 금형재료 및 정밀계측 (20문제)

41. 다음 중 금속의 일반적인 특성이 아닌 것은?

❶ 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

❸ 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.

❹ 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)
❹ 망간(Mn)

45. 다음 중 고속도강(high speed steel)의 기본 성분에 속하지 않는 원소는?

❶ Ni
② Cr
③ W
④ V

46. 6 · 4 황동에 납(Pb)을 0.6~4% 정도 첨가하여 절삭성을 향상시킨 특수황동은?

❶ 쾌삭황동
② 알루미늄황동
③ 문츠메탈
④ 톰백

47. 구조용 복합재료에서 자동차용 신소재가 아닌 것은?

① 파인 세라믹스
❷ 리드 프레임 재료
③ 복합조직강
④ 고강도 저합금강

48. 금형에 사용되는 펀치의 잔류 응력을 제거하고 기계적 성질을 향상시키며, 인성을 증대시키기 위해 A_1 변태 이하에서 열처리하는 방법은?

① 담금질
② 크로마이징
❸ 뜨임
④ 칼로라이징

49. 다음 중 열경화성 수지는?

① ABS 수지
② 메타크릴 수지
❸ 페놀 수지
④ 폴리염화비닐수지

50. 공구재료로써 구해야 할 조건들이다. 틀린 것은?

① 내마멸성과 강인성이 클 것
❷ 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?

① $\sin\alpha = \dfrac{100}{1.005 + 1.01 - 1.002}$
❷ $\sin\alpha = \dfrac{1.005 + 1.01 - 1.002}{100}$
③ $\sin\alpha = \dfrac{1.005 + 1.002 - 1.01}{100}$
④ $\sin\alpha = \dfrac{100}{1.005 + 1.002 - 1.01}$

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

❶ 써브제로와 템퍼링
② 담금질과 템퍼링
③ 담글질과 시이즈닝
④ 담금질만 한다.

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

❶ 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 : 사용광선의 파장)

① n × λ
② n / λ
❸ n × (λ/2)
④ 2n × λ

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

① 나사 피치

❷ 유효 지름

③ 나사 외경

④ 나사산의 각도

56. 측정치로부터 모평균을 뺀 값을 의미하는 계측 용어는?

① 감도

② 잔차

③ 정도

❹ 편차

57. 다음 중 아베의 원리에 맞는 측정기는?

① 버니어 캘리퍼스

② 하이트 게이지

❸ 외측 마이크로미터

④ 내측 마이크로미터

58. 다음 측정기 중 비교측정기로 가장 적합한 것은?

❶ 전기 마이크로미터

② 표준 마이크로미터

③ 버니어 캘리퍼스

④ 그루브 마이크로미터

59. 기하 공차 중 관련형체의 위치 공차에 관한 것은?

① 진직도

❷ 동심도

③ 원통도

④ 직각도

60. 구멍용 한계게이지의 종류에 해당하지 않는 것은?

① 판 플러그 게이지

❷ 링 게이지

③ 원통형 플러그 게이지

④ 봉 게이지