

2007년08월05일년 사출(프레스)금형산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

- 러너와 게이트의 치수결정에 있어서 검토하여야 할 사항과 거리가 먼 항목은?
 - ① 성형품 크기
 - ② 성형재료
 - ③ 캐비티의 형상
 - ④ 금형의 재질
- 가로 200mm, 세로 300mm, 높이 10mm인 성형품의 중앙에 직경 100mm 인 관통구멍이 있다. 이 성형품을 성형하려면 성형기의 형체력은 약 얼마인가? (단, 캐비티수 1개, 캐비티 내압 600kgf/cm² 이다.)
 - ① 250 ton
 - ② 285 ton
 - ③ 313 ton
 - ④ 200 ton
- 슬리브 이젝터가 사용되는 경우에 가장 적당한 보스 형태는?
 - ① 사각형 보스
 - ② 다각형 보스
 - ③ 원형 보스
 - ④ 직선형 보스
- 다음 중 러너리스 성형법의 특성이 아닌것은?
 - ① 성형품 품질형상
 - ② 성형재료 절감
 - ③ 성형품 생산시간 단축
 - ④ 모든 수지에 적합한 성형법이다.
- 2매 구성 금형에 포함되지 않은 부품은?
 - ① 러너 로크핀
 - ② 리턴 핀
 - ③ 하 밀판
 - ④ 스페이서 블록
- 고정측 형판과 가동측 형판의 위치결정을 하는 부품은?
 - ① 리턴 핀
 - ② 로케이트링
 - ③ 스프루 로크 핀
 - ④ 가이드 핀

- 러너리스 시스템에 속하지 않는 것은?
 - ① 익스텐션 노즐
 - ② 웰타입 노즐
 - ③ 핫러너 방식
 - ④ 핀포인트형 노즐

- 나사 붙이 성형품을 빼내는 방식이 아닌것은?
 - ① 고정나사 코어 방식
 - ② 슬라이드 블록방식
 - ③ 강제 빼기 방식
 - ④ 회전 나사 코어·캐비터 방식

- 성형품이 운모와 같이 얇은 층으로 되어서 벗겨지는 현상을 무엇이라 하는가?
 - ① 기포
 - ② 제팅
 - ③ 표층 박리
 - ④ 플로 마크

전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

- 다음 중 열경화성 수지에 해당하는 것은?
 - ① 에폭시 수지
 - ② 염화비닐 수지
 - ③ 아크릴 수지
 - ④ 폴리에틸렌 수지

- 프로그레시브 금형에서 파일럿 핀을 사용하는 목적으로 가장 적당한 것은?
 - ① 소재를 눌러주기 위하여
 - ② 가공한 스크랩을 떨어 뜨리기 위하여
 - ③ 소재의 이송위치를 맞추어 주기 위하여
 - ④ 소재가 넓을 때 움직이지 않도록 하기 위하여

- 블랭크의 직경이 120mm인 블랭크를 직경이 60mm가 되도록 드로잉 하였다. 이때 드로잉의 비는?
 - ① 0.4
 - ② 0.5
 - ③ 1
 - ④ 2

13. 다음 프레스 가공 중 압축가공에 속하지 않는 것은?

- ① 코이닝 가공
- ② 헤딩 가공
- ③ 노칭 가공
- ④ 스웨이징 가공

14. 단조 등 압축가공을 하기 위한 목적으로 만들어진 프레스기계는 다음 중 어느 것인가?

- ① 크랭크 프레스
- ② 너클 프레스
- ③ 프레스 브레이크
- ④ 공압 프레스

15. 펀치나 다이에 전단각을 보는 가장 큰 이유는?

- ① 펀치나 다이를 보호하기 위하여
- ② 전단명의 형상을 좋게하기 위하여
- ③ 다이에 대하여 펀치의 편심을 방지하기 위하여
- ④ 전단하중을 감소시키기 위하여

16. 배킹 플레이트에 대한 설명 중 알맞은 것은?

- ① 대형 피어싱 펀치를 고정하기 위한 펀치 고정판이다.
- ② 간접적 파일럿 핀을 고정하기 위한 파일럿 핀 고정판이다.
- ③ 성형재료의 안내를 위하여 금형 뒷부분에 붙은 판이다.
- ④ 펀치가 펀치홀더로 파들어 가는 것을 막아주는 판이다.

17. 프레스금형에서 펀치를 펀치고정판에 고정 시키는 방법이 아닌 것은?

- ① 키에 의한 고정
- ② 용접에 의한 고정
- ③ 나사에 의한 고정
- ④ 볼트에 의한 고정

18. 프레스가공에서 연속작업을 하기 위해 각 단계에서 성형품을 트랜스퍼 피더에 의해 이송시키면서 자동 프레스 작업을 할 수 있도록 한 것은?

- ① 포밍다이
- ② 복합다이
- ③ 트랜스퍼다이
- ④ 프로그레시브다이

19. 판재를 벤딩(bending)가공할 때 생기는 응력의 설명으로 옳은 것은?

- ① 단면 어디에서나 일정한 응력을 받는다.
- ② 중립면에 최대의 압축 응력이 발생한다.
- ③ 중립면을 기준으로 굽힘 내측에 압축 응력이 발생 한다.
- ④ 중립면을 기준으로 굽힘 압축에 전단 응력이 발생한다.

20. 볼 슬라이드 다이세트의 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 마모가 적고 초기의 정도를 장시간 유지 할 수 있다.
- ② 저속 운전 작업에 적합하다.
- ③ 부시와 포스트 사이는 볼 직경보다 약간 작으므로 흔들림이 적고 정도가 요구되는 금형에 사용된다.
- ④ 대형 다이세트인 경우 취급이 용이하다.

【2과목】 기계가공법 및 안전관리 (20문제)

21. 금형용 탄소강 재료를 밀링 커터로 회전수 30rpm으로 가공할 때 이송속도는 몇 mm/min인가? (단, 커터의 날수 12개, 날 1개마다 이송은 0.25mm이다.)

- ① 30
- ② 36
- ③ 75
- ④ 90

22. 드릴링에서 접시머리 나사의 머리부를 묻히게 하기 위하여 원추형의 자리구멍을 내는 작업을 무엇이라 하는가?

- ① 카운터 보링
- ② 스폿 페이싱
- ③ 카운터 싱킹
- ④ 보링

23. 전단강도 32 kgf/mm² 판 두께 1.2mm의 연질탄소강판에 지름 20 mm의 구멍을 펀치로 뚫을 때 필요한 전단력은 약 얼마인가? (단, 전단각이 없는 경우이다.)

- ① 2413 kgf
- ② 2310 kgf
- ③ 2215 kgf
- ④ 2110 kgf

24. 인발 작업에서 지름 5mm의 와이어를 4mm로 만들었을 때 단면 수축율은?

- ① 20%
- ② 30%
- ③ 36%
- ④ 46%

25. 표면은 경도가 높아서 마모나 피로에 잘 견디고 중심부는 강인하여 충격에 의하여 파손되기 어려운 특성이 요구될 때 하는 열처리는?

- ① 뜨임
- ② 불림
- ③ 담금질
- ④ 표면경화법

26. 강을 담금질한 후 재료에 내부 응력을 제거하거나 인성을 주기 위한 목적으로 행하는 열처리는?

- ① 침탄법
- ② 담금질
- ③ 뜨임
- ④ 질화법

27. 탭의 파손 원인이 아닌 것은?

- ① 가공할 구멍이 클 때
- ② 탭 구멍에서 칩 배출이 잘 안될 때
- ③ 탭 핸들에 무리한 힘을 주었을 때
- ④ 구멍이 너무 작거나 구부러진 경우

28. 금형가공에 많이 이용되는 CNC 공작기계로서 자동공구 교환장치(ATC)가 부착되어 있어 여러 가지공구를 필요에 따라서 교환하면서 작업을 진행시키는 공작기계는?

- ① 터릿선반
- ② 지그보링머신
- ③ CNC 와이어커팅 머신
- ④ 머시닝센터

29. CNC 프로그래밍시 G04의 기능은 어느 것인가?

- ① 위치결정기능
- ② 직선보간기능
- ③ 드웰기능
- ④ 원호보간기능

30. 입도가 미세하고 연한 슷돌입자를 낮은 압력으로 공작물 표면에 접촉시켜 매끈하고 높은 정밀도의 표면으로 가공하는 방법은?

- ① 밀링
- ② 슈퍼피니싱
- ③ 선반
- ④ 머시닝센터

31. NC 공작기계에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① Numerical Control 을 줄여서 NC라고 한다.
- ② 수치제어 기계를 말한다.
- ③ 기계 작업에 필요한 작업 정보를 수치화하고 이정보를 명령으로 기계를 제어한다.
- ④ 정해진 작업을 수동으로 수행시킨다.

32. 방전 전극 재료로 적당하지 않는 것은?

- ① 납
- ② 구리
- ③ 그래파이트
- ④ 은-텅스텐

33. 중량을 및 대형 가공물의 강력절삭에 가장 적합한 밀링은?

- ① 생산형 밀링머신
- ② 수직 밀링머신
- ③ 모방 밀링머신
- ④ 플레이너형 밀링머신

34. 방전 가공시 전극재질의 구비조건이 아닌 것은?

- ① 방전시 안정성이 있을 것
- ② 가공하기가 쉬울 것
- ③ 전극 소모가 많을 것
- ④ 가공 정밀도가 높을 것

35. 서보(servo)기구를 위치 검출 방식에 따라 분류할 때 해당 되지 않는 것은?

- ① 개방 회로 방식
- ② 반개방 회로 방식
- ③ 반폐쇄 회로 방식
- ④ 폐쇄 회로 방식

36. 머시닝센터에서 고정사이클을 취소하는 기능은?

- ① G80
- ② G81
- ③ G82
- ④ G83

37. 금형의 종류는 금형의 구조, 크기, 수량, 가공품의 종류, 성형방법, 재질에 따라 다양하게 분류되는데 플라스틱 금형의 종류가 아닌 것은?

- ① 사출성형 금형
- ② 압출성형 금형
- ③ 블로우성형 금형
- ④ 폭발성형 금형

38. 공작물을 유지하고 지지하며 기계 가공하기 위하여 공작물에 설치하는 특수장치를 무엇이라 하는가?

- ① 바이트
- ② 앤드밀
- ③ 단동척
- ④ 지그

39. 회전하는 상자에 공작물과, 슛돌입자, 공작액, 콤파운드 등을 함께 넣어 공작물의 표면 요철이나 버(burr)를 제거하는 가공법은?

- ① 슈퍼피니싱
- ② 액체호닝
- ③ 밀링가공
- ④ 베렐가공

40. 프레스 가공의 분류 방법 중에서 전단가공이 아닌 것은?

- ① 트리밍
- ② 블랭킹
- ③ 피어싱
- ④ 엠보싱

[3과목] 금형재료 및 정밀계측 (20문제)

41. 다음 중 탄소강의 표준 조직이 아닌 것은?

- ① 오스테나이트
- ② 시멘나이트
- ③ 펄라이트
- ④ 아텐자이트

42. 다음 재료 중 기계구조용 탄소강을 나타낸 것은?

- ① STS4
- ② STC4
- ③ SM45C
- ④ STD11

43. 다음 중 플라스틱 재료의 일반적 특성이다. 틀린 것은?

- ① 색상이 다양하다.
- ② 내식성이 우수하다.
- ③ 내열성이 우수하다.
- ④ 절연성이 우수하다.

44. 다음 중 세라믹 공구의 주성분은 어느 것인가?

- ① Cr2O3
- ② Al2O3
- ③ MgO2
- ④ Cu3O

45. 알루미늄(Al)합금의 특징을 잘못 설명한 것은?

- ① 가볍고 전연성이 좋아 성형 가공이 용이하다.
- ② 우수한 전기 및 열의 양도체이다.
- ③ 용융점이 1083℃로 고온가공성이 높다.
- ④ 대기 중에서는 일반적으로 내식성이 양호하다.

46. 다음 중 초경합금 금형의 특성이 아닌 것은?

- ① 경도가 높다.
- ② 마찰계수가 크다.
- ③ 내 소착성이 높다.
- ④ 강도가 크다.

47. 금형재료가 반드시 가져야 하는 특성이 아닌 것은?

- ① 높은 내마모성
- ② 높은 열팽창계수
- ③ 용이한 가공성
- ④ 높은 인성

48. 다음 중 경금속으로 보기 어려운 것은?

- ① 알루미늄
- ② 마그네슘
- ③ 백금
- ④ 티타늄

49. 다음 중 내식성이 가장 높고 비자성체인 스테인리스강은?

- ① 페라이트계 스테인리스강
- ② 석출경화형 스테인리스강
- ③ 오스테나이트계 스테인리스강
- ④ 마텐자이트계 스테인리스강

50. 강의 표면 경화법 중 담금질이 필수적인 방법은?

- ① 침탄법
- ② 질화법
- ③ 화염경화법
- ④ 고주파경화법

51. 정밀측정의 디지털(digital)화에 관한 일반적인 설명 중 옳바른 것은?

- ① 개인차에 따른 측정 오차가 제거된다.
- ② 정보의 전송은 쉬우나 연산할 때 오차가 크다.
- ③ 읽음과 기록은 간단하나, 측정하는 시간이 많이 소요 된다.
- ④ 측정의 다중화 작업이 어렵다.

52. 다음 중 오차가 의미하는 것은?

- ① 측정치에서 참값을 뺀 값
- ② 측정치의 모평균에서 참값을 뺀 값
- ③ 추정한 종합오차의 한계 값
- ④ 측정치의 크기가 고르지 못한 것 또는 고르지 못한 정도

53. 버니어캘리퍼스에서 일반적으로 아들자의 한 눈의 어미자의 n-1개의 눈금을 n 등분한 것이다. 어미자의 한 눈금간격이 A이라 면 이 버니어로 읽을 수 있는 최소 측정치는?

- ① A/n
- ② $A/(n-1)$
- ③ $(n+1)A/n$
- ④ $nA/(n-1)$

54. 오토콜리메이터와 함께 원주 눈금의 정도를 확인하는 데 가장 적합한 것은?

- ① 분할판(index plate)
- ② 폴리곤 프리즘(polygon prism)
- ③ N.P.L각도 게이지
- ④ 클리노 미터

55. 다음 중 각도측정기가 아닌 것은?

- ① 공구 현미경
- ② 실린더 게이지
- ③ 오토콜리메이터
- ④ 콤비네이션 세트

56. 원통의 바깥지름 반경법에 의한 진원도의 측정에 사용될 수 없는 것은?

- ① 양 센터와 측미기
- ② 양 센터와 다이얼 게이지
- ③ 외측 마이크로미터
- ④ 진원도 측정기

57. 60° 미터 나사의 삼침법에 의한 나사 측정시 최적선경을 구하는 공식 중 오차가 가장 작은 것은? (단, P: 나사의 피치, α : 나사산의 반각)

- ① $\frac{\alpha}{2} P / (2 \cos)$
- ② $\frac{\alpha}{2} P / (2 \sin)$
- ③ $0.866025 P$
- ④ $1.7326 P$

58. 게이지 블록 (gauge block) 측정면의 밀착상태 및 돌기 유무를 알아보기 위한 측정기로 가장 적합한 것은?

- ① 공구 현미경
- ② 옵티컬 플랫 (optical flat)
- ③ 투영기
- ④ 오토 콜리메이터(auto collimator)

59. 다음 중 외경, 내경 깊이를 모두 측정 할 수 있는 측정기는?

- ① 버니어 캘리퍼스
- ② 다이얼 게이지
- ③ 하이트 게이지
- ④ 마이크로미터

60. 게이지 블록 400mm와 조오를 홀더에 넣고 20kgf으로 고정할 때 변형량은? (단, 게이지 블록의 단면은 $35 \times 9\text{mm}$, 세로탄성계수 E 는 $2.1 \times 10^4 \text{ kgf/mm}^2$ 이다)

① $1.2\mu\text{m}$

② $1.5\mu\text{m}$

③ $2.0\mu\text{m}$

④ $2.5\mu\text{m}$