

2014년08월17일년 사출(프레스)금형산업기사 필기시험 기출문제 답안

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



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 금형설계 (20문제)

1. 두께 2mm, 안지름 52 mm의 원형 컵을 드로잉 하고자할 때 필요한 드로잉 하중은 약 몇 ton인가? (단, 재료의 인장강도는 40kgf/mm^2 , 보정계수는 1.0이다.)
 - ① 10
 - ② 13
 - ③ 15
 - ④ 18
2. 프레스의 가압력이 부족할 시 금형 설계의 대책으로 적절하지 못한 것은?
 - ① 펀치나 다이에 전단각을 적용한다.
 - ② 스트리퍼를 가동식보다는 고정식을 채용한다.
 - ③ 분할형 다이로 금형을 구성한다.
 - ④ 펀치에 단차를 적용한다.
3. 펀치 고정판의 두께는 금형의 크기 및 하중 등에 영향을 주는데, 대략 펀치 길이의 몇 %로 하는 것이 가장 적합한가?
 - ① 10~20
 - ② 30~40
 - ③ 50~60
 - ④ 100
4. 드로잉 가공에서 가공된 용기의 바닥 부분의 파단 원인으로 가장 적합한 것은?
 - ① 클리어런스가 너무 크다.
 - ② 드로잉 속도가 너무 느리다.
 - ③ 블랭크 홀더의 압력이 너무 크다.
 - ④ 다이의 모서리 반지름이 너무 크다.
5. 트랜스퍼 프레스 가공에 대한 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?
 - ① 금형 제작비가 적게 든다.
 - ② 무인화 및 작업 인원 감소가 가능하다.
 - ③ 제품 설계에서부터 가공성 검토가 필요하다.
 - ④ 위치 결정, 분리 등에 세심한 주의를 요한다.
6. 하사점에서 높은 압력이 작용하고, 코이닝이나 사이징 등압축 가공에 적합하며, 냉간 단조에 가장 많이 사용되는 프레스는?
 - ① 너클 프레스
 - ② 마찰 프레스
 - ③ 트랜스퍼 프레스
 - ④ 크랭크리스 프레스
7. 프레스 가공 시스템은 제품의 크기, 가공의 내용에 따라 다르다. 다량 생산 시스템에 관한 요구 사항으로 틀린 것은?
 - ① 금형의 고속화
 - ② 금형의 자동화
 - ③ 금형의 고신뢰성
 - ④ 작업 준비 시간을 길게
8. 프레스 금형의 부품에서 받침판 (backing plate) 사용 목적으로 가장 적합한 것은?
 - ① 펀치의 정밀도를 높이기 위하여
 - ② 펀치의 좌굴을 방지하기 위하여
 - ③ 펀치의 치우침을 방지하기 위하여
 - ④ 펀치가 펀치 홀더에 파고 들어가는 것을 방지하기 위하여
9. 다이 세트의 표준 형식이 아닌 것은?
 - ① BB형
 - ② CB형
 - ③ DB형
 - ④ RB형
10. 펀치나 다이에 전단각을 두는 가장 큰 이유는 무엇인가?
 - ① 전단하중을 감소시키기 위하여
 - ② 펀치나 다이를 보호하기 위하여
 - ③ 전단면의 형상을 좋게 하기 위하여
 - ④ 다이에 대하여 펀치의 편심을 방지하기 위하여
11. 다음 중 사출 성형에서 가스 빼기 방법과 관계없는 것은?
 - ① 압출 핀, 코어 핀을 이용하는 방법
 - ② 소결 합금을 이용하는 방법
 - ③ 파팅 면을 이용하는 방법
 - ④ 스트리퍼 플레이트를 이용하는 방법

12. 러너리스 (runner less) 금형에 적합한 수지의 성질로 옳지 않은 것은?
- ① 온도에 대해 둔감하여 열 안정성이 좋고, 저온에서도 유동성이 좋을 것
 - ② 압력에 대해 민감하고, 저압에서도 유동성이 좋을 것
 - ③ 열전도율이 낮은 것
 - ④ 열변형 온도가 높을 것
13. 성형품의 변형 발생 요인이 아닌 것은?
- ① 냉각 속도의 차에 의해서 변형이 발생한다.
 - ② 리브에 의한 보강 때문에 변형이 발생한다.
 - ③ 내부 응력에 의해서 발생한다.
 - ④ 코어가 쓰러짐으로써 편육하는 경우이다.
14. 이젝터 플레이트가 움직일 수 있는 공간(space)을 만들어 주는 금형 부품은?
- ① 스페이서 블록
 - ② 이젝터 플레이트
 - ③ 리턴 핀
 - ④ 스톱 핀
15. 성형품의 살두께에 비해 게이트가 너무 작거나 게이트의 위치가 마땅하지 않을 때 또는 사출속도가 지나치게 빠르고 유로가 너무 길 때 주로 생기는 성형 불량은?
- ① 기포(bubble)
 - ② 흑줄(black streak)
 - ③ 웰드라인(weldline)
 - ④ 제팅(jetting)
16. 분할면에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 상형과 제품 표면이 맞닿는 면이다.
 - ② 하형과 제품 표면이 맞닿는 면이다.
 - ③ 밀판(ejector plate)과 형판이 맞닿는 면이다.
 - ④ 상형과 하형이 맞닿는 면이다.
17. 스크루의 지름 $D = 36\text{ mm}$ 이고, 사출 속도가 9 cm/s 일 때 사출률 (cm^3/s)은 약 얼마인가?
- ① 68.20
 - ② 81.43
 - ③ 91.56
 - ④ 96.40

18. 열가소성 수지에 해당되는 것은?
- ① 페놀
 - ② 멜라민
 - ③ 폴리프로필렌
 - ④ 에폭시
19. 종이나 천 등에 액체 상태의 수지를 스며들게 하여 시트와 수지를 층상으로 합침시켜 가열 및 가압으로 경화시켜서 한 장의 판상 성형품을 만드는 성형 가공법은?
- ① 이송 성형
 - ② 적층 성형
 - ③ 사출 성형
 - ④ 압축 성형
20. 사출 성형품의 살두께가 1.6 mm 일 때 경험식에 의한 게이트의 높이는 얼마인가? (단, 수지(PE)의 상수는 0.6이다.)
- ① 0.42 mm
 - ② 0.68 mm
 - ③ 0.96 mm
 - ④ 1.50 mm

【2과목】 기계가공법 및 안전관리 (20문제)

21. 호닝 가공으로 할 수 없는 것은?
- ① 내연기관의 실린더 가공
 - ② 액압장치의 실린더 가공
 - ③ 베어링의 내면 가공
 - ④ 나사 가공
22. 강의 표면 경화법 중 물리적 표면 경화법은?
- ① 고주파 표면 경화법
 - ② 고체 침탄법
 - ③ 청화법
 - ④ 시멘테이션법
23. 둥근 펀치, 다이 부시, 가이드 포스트, 가이드 부시 등의 가공은 주로 어느 기계를 사용하는가?
- ① 선반
 - ② 밀링
 - ③ 슬로터
 - ④ 조각기

24. 공작물 주위에 정확한 간격으로 구멍을 뚫거나 기계 가공에서 기어와 같이 분할이 어려운 가공물을 가공할 때 사용하는 지그로 가장 적합한 것은?

- ① 분할 지그
- ② 리프 지그
- ③ 채널 지그
- ④ 박스 지그

25. 래핑에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 랩은 치밀해야 한다.
- ② 랩은 공작물 보다 부드러워야 한다.
- ③ 랩의 표면에 약간 굴곡이 있어야 한다.
- ④ 랩 작업 시 서서히 압력을 주며 작업한다.

26. 롤러의 중심 거리 100mm 의 사인바로 30°를 만들었다. 낮은 쪽의 블록게이지의 높이를 10mm로 하면 높은 쪽은 몇 mm로 해야 되는가?

- ① 30
- ② 40
- ③ 50
- ④ 60

27. 금형의 제작 공정에서 가공 응력 변형이나 열처리 변형 등의 치수 변화를 조정, 수정을 하는 공정은?

- ① 생산 작업
- ② 조립 작업
- ③ 성형 작업
- ④ 시험 작업

28. 래핑 가공의 장점으로 틀린 것은?

- ① 정밀도가 높은 제품을 만들 수 있다.
- ② 작업이 깨끗하여 작업자의 손과 옷을 더럽히지 않는다.
- ③ 작업 방법이 간단하고 미숙련자도 정밀도가 높은 제품을 만들 수 있다.
- ④ 가공면이 매끈하고 적절한 방법에 의하여 거울면과 같이 고운면을 얻을 수 있다.

29. 치공구의 주 기능이 아닌 것은?

- ① 가공물의 지지
- ② 가공물의 고정
- ③ 가공물의 전송
- ④ 가공물의 위치 결정

30. 형판 지그에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 장기간 사용되는 대량 생산에 적합하다.
- ② 클램프 없이 공작물에 밀착이 가능하다.
- ③ 방오법이 되지 않으므로 작업자가 주의를 요한다.
- ④ 곡선 및 구멍에 대한 레이아웃 안내로서 사용된다.

31. 금형을 검사하는 방법이 아닌 것은?

- ① 성형 제품의 형상과 치수를 검사한다.
- ② 시험 가공을 하고 그 제품으로서 판정한다.
- ③ 검사와 수리는 타이프리퍼를 사용하여 검사한다.
- ④ 성형한 후 사용할 기계에 부착하여 시험하지 않는다.

32. 리머 작업 시 가장 적합한 작업 조건은?

- ① 드릴 작업보다 고속에서 작업하고, 피드(feed)를 크게 한다.
- ② 드릴 작업보다 고속에서 작업하고, 피드(feed)를 작게 한다.
- ③ 드릴 작업보다 저속에서 작업하고, 피드(feed)를 크게 한다.
- ④ 드릴 작업보다 비슷한 절삭 속도로 작업하고, 피드(feed)를 크게 한다.

33. 회전하는 통 속에 가공물, 슛돌 입자, 가공액 및 콤파운드 등을 함께 넣고 회전시켜 매끈한 가공면을 얻는 가공법은?

- ① 쇼트 피닝
- ② 슈퍼 피니싱
- ③ 배럴 가공
- ④ 버니싱 가공

34. 와이어컷 방전 가공에서 와이어 지름 0.20mm이고 방전 갭이 0.02mm일 때 보정량은?

- ① 0.06
- ② 0.12
- ③ 0.16
- ④ 0.32

35. NC 공작 기계에서 스핀들 및 절삭유 급유 등을 하게 되는데 이러한 것을 총칭해서 어떤 기능이라 하는가?

- ① G기능
- ② M기능
- ③ T기능
- ④ F기능

36. 가공재에 소성력에 달할 수 있는 힘을 가하여 목적하는 형상으로 가공하는 방법은?

- ① 블랭킹
- ② 노칭
- ③ 굽힘
- ④ 슬리팅

37. NC에서 수동으로 데이터를 입력하여 가공하는 방법은?

- ① TAPE
- ② MDI
- ③ EDIT
- ④ READ

38. 금형 제작 시 평볼트 또는 소형 나사 머리부를 가공물의 몸체 내에 삽입하기 위하여 구멍의 상부를 원통형으로 크게 가공하는 작업은?

- ① 드릴링
- ② 스폿 페이스
- ③ 카운터 싱킹
- ④ 카운터 보링

39. 절삭용 초경합금의 재종으로서 강 절삭용에 알맞은 것은?

- ① P종
- ② M종
- ③ K종
- ④ T종

40. 하나로 성형 가공한 제품을 분할하여 두 개 이상의 제품으로 가공하는 것은?

- ① 루버링(louversing)
- ② 셰이빙 가공(shaving)
- ③ 트리밍 가공 (trimming)
- ④ 분할전단가공 (parting)

【3과목】 금형재료 및 정밀계측 (20문제)



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



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

41. 측정기 A의 최소 눈금 간격은 0.75mm이고, 최소 측정치는 1μm이며, 측정기 B의 최소 눈금 간격은 2mm이고, 최소 측정치는 2 μm 일 때 A, B 측정기의 배율로 옳은 것은?

- ① A : 250, B : 1000
- ② A : 250, B : 2000
- ③ A : 750, B : 1000
- ④ A : 250, B : 2000

42. 절삭 가공된 금속의 표면 거칠기 측정 방법으로 볼 수 없는 것은?

- ① 촉진식 표면 거칠기 측정법
- ② 광 절단식 표면 거칠기 측정법
- ③ 현미간섭식 표면 거칠기 측정법
- ④ 테이블 회전식 표면 거칠기 측정법

43. 전기 마이크로미터의 일반적인 장점이 아닌 것은?

- ① 높은 배율을 얻을 수 있다.
- ② 원격 측정 및 디지털 표시가 쉽다.
- ③ 비접촉 측정기로서 연한 재질 측정에 유리하다.
- ④ 릴레이 신호의 발생이 쉽고 연산 측정이 간단하다.

44. 기포의 이동거리 $l = 2\text{mm}$ 를 눈금 각도 $\phi = 5^\circ$ (초)로 표시하는 그림과 같은 수준기 기포관의 곡률 반지름 R은 약 몇 mm 정도인가?

- ① 82506
- ② 103133
- ③ 206265
- ④ 309398

45. 200mm의 사인바를 사용하여 피측정물의 경사면 사인바의 측정면이 일치하였을 때 게이지블록의 높이차가 42mm이었다면 이 경사면의 각도는 약 몇 도인가?

- ① 9.55
- ② 12.12
- ③ 21.45
- ④ 42.34

46. 부품의 길이 측정값 50.46이 나타내는 범위는 어느 것인가?

- ① $50.455 \leq 50.46 \leq 50.465$
- ② $50.455 \leq 50.46 < 50.465$
- ③ $50.450 \leq 50.46 \leq 50.470$
- ④ $50.450 \leq 50.46 < 50.470$

47. 고정 나이프 에지(fixed knife edge)와 스피들 상단에 나이프 에지를 이용함에 따라 레버 비(lever ratio)에 의해 확대 변환하여 측정하는 측정기는?

- ① 옵티미터
- ② 미니미터
- ③ 다이얼 게이지
- ④ 마이크로미터

48. 공장에서 마이크로미터의 교정 검사 시 필요한 측정 기구로 가장 중요도가 낮은 것은?

- ① V 블록
- ② 옵티컬 플랫
- ③ 게이지 블록
- ④ 옵티컬 패럴렐

49. 안지름을 측정할 수 없는 측정기는?

- ① 센터 게이지
- ② 실린더 게이지
- ③ 공기 마이크로미터
- ④ 텔레스코핑 게이지

50. 다음 중 수나사의 유효 지름 측정법이 아닌 것은?

- ① 삼침법에 의한 측정
- ② 공구현미경에 의한 측정
- ③ 나사 마이크로미터에 의한 측정
- ④ 브레이드 마이크로미터에 의한 측정

51. 탄소강의 A₁ 변태(공성 변태) 반응은?

- ① austenite → pearlite
- ② pearlite → cementite
- ③ pearlite → ferrite
- ④ austenite → cementite

52. 다음 중 금속 제품의 비중을 가장 바르게 나타낸 것은?

- ① 비중 = 제품의무게/제품과동일체적의리튬무게
- ② 비중 = 제품과동일체적의리튬무게/제품의무게
- ③ 비중 = 제품의무게/제품과동일체적의물(4°C)무게
- ④ 비중 = 제품과동일체적의물(4°C)무게/제품의무게

53. 다음 중 초소성 재료에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 결정 입자가 보통 아주 미세하다.
- ② 낮은 응력으로 변형이 가능하다.
- ③ 고온에서의 높은 강도가 특징이다.
- ④ 미세 결정 입자 초소성과 변태 초소성으로 나누어진다.

54. Fe-Mn, Fe-Si로 탈산시킨 것이며 탄소함유량이 보통 0.15~0.3% 정도인 강괴는?

- ① 킬드강
- ② 세미킬드강
- ③ 캡드강
- ④ 림드강

55. 냉간 가공이나 용접을 한 금속으로부터 강도를 크게 떨어뜨리지 않고 변형 방지와 내부 응력을 제거하기 위한 가장 적합한 열처리법은?

- ① 침탄
- ② 질화
- ③ 담금질
- ④ 풀림

56. 다음 수지 중 내구온도(°C)가 가장 높은 것은?

- ① 염화비닐
- ② 질화
- ③ 멜라민
- ④ 에폭시

57. 공구 재료가 갖추어야 할 일반적 성질로서 틀린 것은?

- ① 취성이 클 것
- ② 인성이 클 것
- ③ 고온 경도가 클 것
- ④ 내마멸성이 클 것

58. 시효경화성이 있는 A₁ 합금이 아닌 것은?

- ① 라우탈
- ② 엘린바
- ③ Y합금
- ④ 실루민

59. 금형 재료의 품질 조건으로 틀린 것은?

- ① 고온에서 내식성이 우수하여야 한다.
- ② 열처리가 용이하여야 한다.
- ③ 고온 강도, 경도가 우수하여야 한다.
- ④ 결정 입자가 조대하여야 한다.

60. 합금의 일반적 성질을 설명한 것 중 틀린 것은 어느 것인가?

- ① 순금속보다 용융점이 낮아진다.
- ② 강도와 경도가 증가다.
- ③ 전기전도율과 열전도율이 증가한다.
- ④ 연신율과 전연성이 감소한다.