

2010년05월09일년 사출(프레스)금형산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

1. 스프링 백에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 경질 재료에서 증가한다.
- ② 압연방향과 직각으로 굽힐 때 증가한다.
- ③ 굽힘 반경이 클수록 증가한다.
- ④ 가압속도가 고속일 때 감소한다.

2. 다음 중 프레스의 동력원으로 틀린 것은?

- ① 기계식
- ② 유압식
- ③ 공압식
- ④ 자동식

3. 드로잉 가공에서 가공된 용기의 바닥 부분의 파단원인으로 가장 적합한 것은?

- ① 블랭크 홀더의 압력이 너무 크다.
- ② 드로잉 속도가 너무 느리다.
- ③ 클리어런스가 너무 크다.
- ④ 펀치 또는 다이의 모서리 반지름이 너무 크다.

4. 다이세트(die set)의 사용목적으로 맞는 것은?

- ① 기계가공이 어려울 때 사용한다.
- ② 소량생산에 사용한다.
- ③ 금형의 정도를 높여주고 수명을 향상시켜 준다.
- ④ 다이 파손시 수리가 용이 하다.

5. 블랭크지름 100mm이고, 제1드로잉률 0.55일 때 성형품의 지름은 얼마인가?

- ① 45mm
- ② 50mm
- ③ 55mm
- ④ 60mm

6. 트랜스퍼 프레스가공에 대한 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 작업 안정성과 능률이 좋다.
- ② 성력화 하여 인원을 줄일 수 있다.
- ③ 제품설계에서부터 가공성 검토가 필요하다.
- ④ 금형 제작비가 적게 든다.

7. 파일럿 핀의 직경과 피어싱 구멍과의 관계를 설명할 때 가장 적합한 표현은?

- ① 피어싱 구멍보다 약간 작아야 한다.
- ② 피어싱 구멍과 같아야 한다.
- ③ 피어싱 구멍보다 약간 커야 한다.
- ④ 피어싱 구멍보다 항상 같거나 커야 한다.

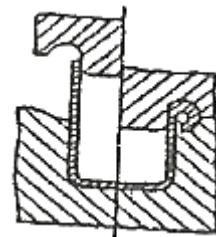
8. 프레스 기계의 램을 하사점까지 내린 상태에서 슬라이드의 하면과 볼스터 상면 사이의 거리를 무엇이라고 하는가?

- ① 섯 하이트(shut height)
- ② 다이 하이트(die height)
- ③ 스트로크(stroke)
- ④ 에스피엠(S.P.M)

9. 피가공 재료 두께 1.0mm 연강판에 직경 15mm의 블랭킹을 하는데 필요한 전단 하중은 약 몇 톤(ton)인가? (단, 전단응력 $\tau = 35\text{kgf/mm}^2$ 이다.)

- ① 0.55
- ② 1.65
- ③ 2.75
- ④ 3.85

10. 그림과 같이 용기의 윗부분에 원형 단면의 테두리를 말아 넣는



가공을 무엇이라 하는가?

- ① 플랜지 가공
- ② 컬링 가공
- ③ 버링 가공
- ④ 시밍 가공

11. 다음 수지 중 성형수축률(%)이 가장 적은 것은?

- ① 폴리프로필렌
- ② 폴리아세탈
- ③ 폴리에틸렌
- ④ 폴리스티렌

12. 성형기의 형체력 90ton, 캐비티내 유효사출압 500kgf/cm² 로 성형하고자 한다. 성형품 투영 면적은 몇 cm²를 초과하여야 하는가?

① 250

② 90

③ 180

④ 360

13. 사출성형에서 가스빼기 방법과 관계없는 것은?

① 압출 핀, 코어 핀을 이용하는 방법

② 소결합금을 이용하는 방법

③ 파팅 면을 이용하는 방법

④ 스트리퍼 플레이트를 이용하는 방법

14. 사출금형에서 사용되는 이젝터 기구에 속하지 않는 것은?

① 리턴 핀

② 로케이트 링

③ 이젝터 핀

④ 이젝터 플레이트

15. 2구매성 금형에서 게이트 절단이 용이하여 자동성형이 용이한 게이트로 가장 적합한 것은?

① 핀 포인트 게이트

② 표준 게이트

③ 팬 게이트

④ 터널 게이트

16. 성형품 냉각 시 표면에 싱크 마크 및 내부에 기포 등이 발생하는데, 이를 방지하기 위해 가하는 압력은?

① 보압

② 사출압

③ 충전압

④ 캐비티압

17. 제품의 언더 컷 부분을 처리하기 위해 사용하는 금형 부품이 아닌 것은?

① 슬라이드 코어

② 앵글러 핀

③ 안내 핀

④ 로킹 블록

18. 금형 내에 용융수지를 사출하지 않고, 일정 온도로 가열되어 있는 금형에 분말성형 재료를 넣고 일정시간 동안 가열·가압하는 성형방식은?

① 이송 성형

② 캘린더 성형

③ 압출 성형

④ 압축 성형

19. 호칭치수 180mm인 성형품을 수축률 5/1000인 ABS수지로 가공하기 위하여 금형치수는 얼마로 제작하여야 하는가?

① 180.90mm

② 180.00mm

③ 179.95mm

④ 179.00mm

20. 다음 중 러너리스 성형의 종류가 아닌 것은?

① 연장 노즐(extension nozzle)

② 웰 타입 노즐(well type nozzle)

③ 핫 러너(hot runner)

④ 다이렉트 노즐(direct nozzle)

【2과목】 기계가공법 및 안전관리 (20문제)

21. 다음 중 센터리스 연삭기의 장점이 아닌 것은?

① 중공물의 원통연삭에 편리하다.

② 가늘고 긴 공작물의 연삭에 편리하다.

③ 키 홈이나 단이 있는 공작물도 연속작업이 가능하다.

④ 연삭 스톨 바퀴의 폭이 크므로 지름의 마멸이 적고 수명이 길다.

22. 초경합금을 연삭할 때 적합한 연삭 스톨은?

① A입자 연삭스톨

② WA입자 연삭스톨

③ GC입자 연삭스톨

④ C입자 연삭스톨

23. 금형조립 및 운반 시의 안전사항으로 틀린 것은?

- ① 금형 조립시 상·하형의 가이드 포스트를 확인 후 조립한다.
- ② 금형해체시 금형분해용 공구를 사용한다.
- ③ 금형을 운반 시에 반드시 혼자 들어서 옮긴다.
- ④ 반드시 안전화를 착용한다.

24. CNC 와이어 컷 가공에 있어서 세컨드 컷 가공의 효과가 아닌 것은?

- ① 다이 형상에서의 돌기부분 발생
- ② 거친 가공면과 가공면의 연화층 제거
- ③ 가공물의 내부응력 개방 후 형상수정
- ④ 코너부 형상 에러 및 가공면의 진직정도 수정

25. 수치제어선반에서 사용되는 보조기능을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① M00 : 프로그램 정지
- ② M04 : 주축 정회전
- ③ M30 : 프로그램 종료
- ④ M98 : 보조프로그램 호출

26. 재료를 파괴시키지 않고 영구히 변형시킬 수 있는 성질을 소성이라 하는데, 다음 중에서 소성변형을 이용한 가공법이 아닌 것은?

- ① 단조 가공
- ② 주조 가공
- ③ 전조 가공
- ④ 판금 가공

27. 서보(Servo)기구를 위치 검출 방식에 따라 분류할 때 해당되지 않는 것은?

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

28. 금속입자를 공작물 표면에 분사시켜 입자의 충격작용으로 금속 표면층의 경도와 강도 증가로 피로 한계를 높여주는 가공법은?

- ① 슷 피닝
- ② 방전 가공
- ③ 호능 가공
- ④ 레이저 가공

29. 음 중 래핑 가공의 특징이 아닌 것은?

- ① 가공이 간단하나 대량생산이 어렵다.
- ② 정밀도가 높은 제품을 얻을 수 있다.
- ③ 가공면은 윤활성 및 내마모성이 좋다.
- ④ 고도의 정밀가공은 숙련이 필요하다.

30. 연삭숫돌을 가공하는 형상으로 드레싱하여 사용하는 연삭기는?

- ① 성형연삭기
- ② 센터리스연삭기
- ③ 내경연삭기
- ④ 외경연삭기

31. M20 × 2.0의 암나사를 가공하고자 할 때 드릴(구멍)의 크기로 적당한 것은?

- ① 20
- ② 22
- ③ 19
- ④ 18

32. 배럴가공(barrel finishing)에 대하여 바르게 설명한 것은?

- 원통의 내면 및 외면을 강구(steel ball)나 롤러로 거칠게
- ① 나은 부분을 눌러 매끈 한 면으로 다듬질하는 일종의 소성 가공법이다.

- 공작물, 미디어(media), 공작액, 콩파운드를 상자 속에 넣고, 회전 또는 진동시 키면 공작물과 연삭 입자와 충돌
- ② 하여 공작물 표면의 요철을 없애고 평활한 다듬질 면을 얻는 가공법이다.

- 공작물의 표면에 슷 등의 연삭 입자를 고속으로 분사하여
- ③ 다듬질 하거나 표면의 기계적 성질을 개선하는 가공법이다.

- 입도가 작고 연한 슷돌을 작은 압력으로 공작물 표면에
- ④ 가압하면서 공작물에 이송을 주고 또 슷돌을 좌우로 진동시키면서 가공하는 가공법이다.

33. 가죽, 종이, 직물류, 플라스틱(연질) 및 고무 등을 필요한 형상으로 절단할 때 사용되는 금형은?

- ① 트리밍 금형
- ② 일평면커팅 금형
- ③ 순차이송 금형
- ④ 트랜스퍼 금형

34. 지그에 사용되는 위치결정구가 갖춰야 할 중요사항으로 적절하지 않은 것은?

- ① 내마멸성이 좋을 것
- ② 교환이 가능할 것
- ③ 눈에 잘 띄지 않을 것
- ④ 청소가 쉬울 것

35. 테이블이 왕복운동을 하고 공구가 절입 및 이송을 하며, 주로 대형물을 가공하고 급속이송방식을 사용하는 공작기계는?

- ① 슬로터
- ② 세이퍼
- ③ 플레인너
- ④ 호빙머신

36. 판 두께 1.5mm의 연강판(0.2%C)에서 지름이 180mm의 원판을 블랭킹 할 때의 힘(ton)은? (단, 전단저항 $\tau = 32\text{kgf/mm}^2$ 이다.)

- ① 29.1
- ② 27.1
- ③ 32.1
- ④ 8.6

37. 금긋기 공구가 아닌 것은?

- ① 서피스 게이지
- ② 컴퍼스
- ③ 바이트
- ④ 직각자

38. 볼트 또는 너트의 머리부분이 가공물 안으로 묻히도록 구멍의 상부를 원통으로 깎아 내는 드릴작업은?

- ① 보링
- ② 리밍
- ③ 카운터 보링
- ④ 카운터 싱킹

39. 머시닝센터에서 공작물좌표계를 지정하는 준비기능 코드는?

- ① G28
- ② G42
- ③ G92
- ④ G99

40. 블랭킹한 제품의 전단면을 다시 한번 깎아내어 곱게 다듬질하는 가공은?

- ① 세이빙
- ② 트리밍
- ③ 피어싱
- ④ 펀칭

【3과목】 금형재료 및 정밀계측 (20문제)

41. 다이얼 게이지, 공기 마이크로미터 등으로 피측정물의 치수를 게이지 블록과 비교하여 그 변화량의 차이를 측정하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 비교 측정
- ② 절대 측정
- ③ 체크 측정
- ④ 직접 측정



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



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

42. 마이크로미터용 25mm 기중봉으로 셋팅한 마이크로미터로 공작물을 측정하여 30.275mm를 얻었다면 실제치수는? (단, 기중봉의 실제크기는 24.995mm 이다.)

- ① 29.275mm
- ② 30.275mm
- ③ 30.270mm
- ④ 30.280mm

43. 기어물림 시험에서 규정의 백래쉬를 주면서 두 기어를 맞물려 회전시켜서 회전각 전달 오차를 측정하는 것은?

- ① 편측 치면 물림 시험
- ② 양측 치면 물림 시험
- ③ 이흠의 흔들림 측정
- ④ 원주 피치의 측정

44. 마이크로미터의 앤빌과 스피들 측정면의 평면도를 측정하는 기기는?

- ① 게이지블록
- ② 앵글덱커
- ③ 옵티컬 플랫
- ④ 공구현미경

45. 지름 32.00mm의 강구를 측정하였더니 32.02mm이었다. 이 때 오차백분율은 대략 어느 정도인가?

- ① 약 0.6%
- ② 약 0.06%
- ③ 약 6%
- ④ 약 6.6%

46. 다음 중 각도를 측정할 수 있는 측정기가 아닌 것은?

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

47. 다음은 버니어캘리퍼스의 사용상의 주의점을 설명한 것이다. 가장 잘못 설명한 것은?

- ① 피측정물이 회전시에는 측정하지 않는다.
- ② 시차를 고려하여 눈금면에 수직의 위치에서 측정값을 읽는다.
- ③ 버니어캘리퍼스에는 측정력을 일정하게 하는 장치가 있으므로 피측정물을 측정할 때에는 고정력을 확실하게 가한다.
- ④ m형 캘리퍼스로 작은 구멍을 측정할 때에는 구조상 약간의 오차는 피할 수 없으므로 이를 주의하여 측정한다.

48. 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

49. 감도(感度)를 올바르게 나타낸 식은?

- ① 감도 = 측정량의 변화 / 참값
- ② 감도 = 지시량의 변화 / 참값
- ③ 감도 = 지시량의 변화 / 측정량의 변화
- ④ 감도 = 측정량의 변화 / 지시량의 변화

50. 다음 중 이론적으로 가장 좋은 진원도 측정방법은?

- ① 반지름법
- ② 지름법
- ③ 3 점법
- ④ 2 점법

51. 금속의 일반적인 특성이 아닌 것은?

- ① 고체상태에서 결정구조를 갖는다.
- ② 열과 전기의 부도체이다.
- ③ 연성 및 전성이 좋다.
- ④ 금속적 광택을 가지고 있다.

52. 강의 표면에 KCN, NaCN등의 시안화염을 침투시키는 표면강화 열처리 방법은?

- ① 시멘테이션
- ② 고체 침탄법
- ③ 액체 침탄법
- ④ 가스 침탄법

53. 티탄(Ti)의 일반적인 성질에 속하지 않는 것은?

- ① 비중이 약 4.54로 비교적 작다.
- ② 용융점이 약 730°C로 낮다.
- ③ 열전도율이 낮다.
- ④ 산화성 수용액 중에서 내식성이 크다.

54. 다음 열거한 플라스틱 재료 중 비결정성 수지로만 나열된 것은?

- ① 폴리스티렌, ABS 수지, 폴리우레탄
- ② 아크릴 수지, ABS수지, 페놀수지
- ③ 폴리카보네이트, 에폭시 수지, 폴리아세탈
- ④ ABS 수지, 폴리에틸렌, 에폭스 수지

55. 사출 금형재료를 선택할 때 필요한 조건이 아닌 것은?

- ① 기계 가공성이 우수할 것
- ② 표면 가공성이 우수할 것
- ③ 열팽창계수가 클것
- ④ 열처리가 쉽고, 변형이 적을 것

56. 스테인리스강(stainless stell)의 분류에 속하지 않는 것은?

- ① Austenite 계
- ② Ferrite 계
- ③ Pearlite 계
- ④ Martensite 계

57. 제강 원료로서 사용하는 선철 중에 존재하며, 황과 결합하여 황의 해를 줄이고 강의 점성을 증가시키며 고온 가공을 쉽게 하는 원소는?

- ① Cu
- ② P
- ③ Mn
- ④ Si

58. 다음 금속 중 상온에서 면심입방격자에 속하는 것은?

- ① Cu
- ② Mo
- ③ Zn
- ④ α -Fe

59. 다음 중 세라믹 공구에 사용되는 주성분은?

- ① SnO₂
- ② Al₂O₃
- ③ MnO₂
- ④ Cu₃O

60. Fe-C계 상태도에서 탄소 0.8% 일때 나타나는 점과 조직은?

- ① 공석점, 펄라이트
- ② 공정점, 레데브라이트
- ③ 과공정점, 시멘타이트
- ④ 포정점, 오스테나이트