

2011년08월21일년 사출(프레스)금형산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

- ① 다이 세트
- ② 펀치 플레이트
- ③ 백킹 플레이트
- ④ 다이 홀더

2. 펀치 돌레에 붙어있는 스크랩이나 스트립을 떼어주는(벗겨주는) 기능을 갖고 있는 부품은?

- ① 녹아웃
- ② 셰더
- ③ 키퍼
- ④ 스트리퍼

3. 메달이나 화폐 등의 제작에 사용되는 가공을 무엇이라 하는가?

- ① 플랜징
- ② 코이닝
- ③ 컬링
- ④ 업세팅

4. 블랭킹된 전단면의 버(burr) 발생 원인으로 가장 큰 것은?

- ① 펀치와 다이의 날끝 마모
- ② 윤활유
- ③ 스트리핑력의 부족
- ④ 다이 내면의 릴리프 부족

5. 치수 $\phi 30\text{mm}$ 로 블랭킹 제품을 얻기 위해 클리어런스를 적용하였을 때, 다음 중 가장 알맞은 것은?

- ① 펀치를 $\phi 30\text{mm}$ 로 하여야 한다.
- ② 펀치를 $\phi 30.03\text{mm}$ 로 하여야 한다.
- ③ 다이를 $\phi 30\text{mm}$ 로 하여야 한다.
- ④ 다이를 $\phi 30.03\text{mm}$ 로 하여야 한다.

6. 순차이송 금형(Progressive die)에서 할 수 없는 가공법은?

- ① 노칭
- ② 엠보싱
- ③ 스피닝
- ④ 드로잉

7. 소재 이송장치 중 소재의 재질이나 표면의 상태에 제한이 없고, 코일재와 프로그레시브 금형을 사용하여 고능률로 자동가공할 때 사용하는 피더는?

- ① 그리프 피더
- ② 푸셔 피더
- ③ 산업용 로봇
- ④ 롤 피더

8. 압인, 사이징 등의 압축 가공에 적합하며 현재는 냉간단조에 가장 많이 사용되고 있는 프레스 기계는?

- ① 너클 프레스
- ② 링크 프레스
- ③ 마찰 프레스
- ④ 크랭크 프레스

9. 제품의 외경이 40mm 이고, 높이가 30mm 인 제품을 2.0mm 의 강판으로 드로잉한다면 이때 드로잉에 필요한 힘은 약 몇 kgf 인가? (단, 소재의 최대인장강도는 40kgf/mm^2 이다.)

- ① 7636
- ② 8038
- ③ 9546
- ④ 10048

10. 소요 공정수에 상당하는 대수의 프레스 기계를 병렬로 배치한 프레스 라인을 통해 가공제품을 이송하여 각 기계간의 흐르게 하는 방법은 무슨 가공인가?

- ① 트랜스퍼 가공
- ② 프로그레시브 가공
- ③ 순차이송 가공
- ④ 자동기계 가공

11. 보스 설계 시 유의사항에 해당하지 않는 것은?

- ① 높이가 높은 보스는 피하는 것이 좋다.
- ② 보스를 높게 할 필요가 있을 때, 보스 측 벽에는 리브를 붙이지 않는다.
- ③ 살 두께가 두꺼우면 싱크마크의 원인이 되므로 고려한다.
- ④ 보스가 다리 역할을 할 경우, 4개 이상의 경우는 높이를 맞추기 어려우므로 3개로 한다.

12. 성형품 불량 중에서 싱크 마크가 생기는 원인과 관계가 없는 것은?

- ① 형체력이 부족
- ② 성형품 두께가 불균일
- ③ 냉각이 불균일
- ④ 성형압력이 부족

13. 러너리스 금형의 특징이 아닌 것은?

- ① 성형품의 품질이 우수하다.
- ② 성형재료비가 경감되고 생산시간이 단축된다.
- ③ 소량 생산에서도 효과를 기대할 수가 있다.
- ④ 금형의 설계와 보수에 고도의 기술이 요구된다.

14. 사출금형에서는 2매 구성 금형과 3매 구성금형으로 구분하는데, 2매 구성 금형에는 없으며 3매 구성 금형에 있는 부품은 어느 것인가?

- ① 고정측 설치판
- ② 이젝터 플레이트
- ③ 러너 스트리퍼 플레이트
- ④ 스페이서 블록

15. 성형수축률이 2%인 어떤 성형품의 호칭치수가 200mm일 경우, 상온에서의 금형 치수로 가장 가까운 것은?

- ① 200.4mm
- ② 202.4mm
- ③ 198.4mm
- ④ 496.4mm

16. 사출금형에서 성형품을 금형 밖으로 빼내주는 기능을 갖는 부품은?

- ① 이젝터 핀
- ② 스크루 로크 핀
- ③ 가이드 핀
- ④ 리턴 핀

17. 다음 중 이젝터 플레이트를 금형 닫힘과 동시에 복귀시키는 목적으로 사용하는 부품은?

- ① 스톱 핀
- ② 리턴 핀
- ③ 가이드 핀
- ④ 서포트 핀

18. 다음 중 러너의 치수를 결정할 때 고려할 사항으로 틀린 것은?

- ① 러너의 굵기는 성형품의 살 두께보다 굵게 한다.
- ② 금형 제작 시에는 표준 커터를 사용할 수 있는 크기로 선정한다.
- ③ 러너의 길이가 길어지면 유동저항이 커진다.
- ④ 러너 단면형상에 따른 효율은 직사각형 단면이 가장 좋다.

19. 스크루의 지름 D=36mm이고, 사출속도가 7cm/s일 때 사출률 (cm³/s)은 약 얼마인가?

- ① 68.20
- ② 71.25
- ③ 84.45
- ④ 96.40

20. 열가소성 수지로서 비결정성이며, 투명성이 뛰어나 콘택트렌즈나 시계 유리 등에 사용되는 대표적인 수지는?

- ① POM
- ② HIPS
- ③ PMMA
- ④ LDPE

【2과목】 기계가공법 및 안전관리 (20문제)

21. 두께 1.5mm인 연질 탄소강판에 지름 3.2cm의 구멍을 펀칭할 때 전단력을 구하면 약 몇 kgf인가? (단, 전단응력 $\tau=25\text{kgf/mm}^2$ 이다.)

- ① 3700
- ② 3769
- ③ 3800
- ④ 3850

22. 공작물 형태가 단순한 모양에 사용될 수 있으며, 공작물의 내외면을 사용하여 공작물과 클램핑시키지 않고 작업할 수 있는 구조로 되어 있는 지그는?

- ① 박스 지그
- ② 채널 지그
- ③ 샌드위치 지그
- ④ 템플릿 지그

23. 와이어 컷 방전가공기의 특징을 옳게 설명한 것은?

- ① 담금질된 강이나 초경합금의 가공이 가능하다.
- ② 공작물 형상이 복잡하면 가공속도가 변하게 된다.
- ③ 전단여유가 많고 전가공이 불필요하다.
- ④ 복잡한 공작물인 경우는 분할하여 가공한다.

24. 공작물이 절삭공구에 대하여 정확한 위치에 설치되는 위치 결정구가 갖추어야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 교환이 불가능하도록 설계되어야 한다.
- ② 마모에 견딜 수 있어야 한다.
- ③ 공작물과의 접촉이 쉽게 보일 수 있도록 설계되어야 한다.
- ④ 청소하기가 쉬워야 한다.

25. 금형 부품의 위치 결정 방법이 아닌 것은?

- ① 로케이션 핀 혹은 탈착식 포스트에 의한 위치 결정
- ② 용접에 의한 위치 결정
- ③ 홈에 의한 위치 결정
- ④ 블록에 의한 위치 및 포켓 내의 인서트에 의한 위치 결정

26. 중량이 무거운 대형 금형에 드릴링 작업을 하려고 할 때 가장 적합한 드릴머신은?

- ① 탁상 드릴머신
- ② 레이디얼 드릴머신
- ③ 직립 드릴머신
- ④ 다축 드릴머신

27. 다음 스프링 백에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 스프링 백이 작을수록 정밀한 제품이 얻어진다.
- ② 굽힘반경을 크게 할수록 스프링 백은 작아진다.
- ③ 기계 프레스보다 액압 프레스로 긴 시간 가압하면 스프링 백은 작아진다.
- ④ V굽힘에서는 항상 스프링 백이 외측으로 나타난다.

28. 연삭 가공으로 인해서 스톱바퀴의 바깥 둘레가 변형된 것을 부품의 형상으로 바로잡기 위해서 스톱 외형을 수정하는 작업은?

- ① 로딩
- ② 리밍
- ③ 트루잉
- ④ 그레이징

29. 금형가공용 공구로 작업할 때 안전사항으로 잘못된 것은?

- ① 핸드 드릴로 구멍을 뚫을 때 끝까지 힘을 준다.
- ② 핸드 그라인더 작업할 때 불꽃 비산에 유의한다.
- ③ 전기 폴리싱 작업할 때 앞치마를 착용한다.
- ④ 사포를 사용하여 금형의 표면을 연마할 때 무리한 힘을 가하지 않는다.

30. 정확한 금형 조립을 위하여 금형 부품의 위치를 결정하는 필요조건이 아닌 것은?

- ① 각 부품의 주요 조립 부분의 치수 정밀도가 정확해야 한다.
- ② 금형의 분해 조립 후에도 위치의 변화가 없어야 한다.
- ③ 금형의 사용 방법을 충분히 이해하지 않아도 된다.
- ④ 각 부품은 충분한 강도로 고정되어 사용중 헐거워지거나 분해되지 않아야 한다.

31. 머시닝 센터의 공구지름 보정 설명이 잘못된 것은?

- ① G42(공구지름 우측 보정)
- ② G43(공구지름 보정 취소)
- ③ G41(공구지름 좌측 보정)
- ④ G40(공구지름 보정 취소)

32. 일반적으로 수치제어선반에서 공구의 이동위치를 지령하는 방식이 아닌 것은?

- ① 증분 지령 방식
- ② 극좌표 지령 방식
- ③ 절대 지령 방식
- ④ 혼합 지령방식

33. 치공구를 사용한 가공의 장점이 아닌 것은?

- ① 기계설비의 최대한 활용
- ② 생산력을 증대
- ③ 특수기계, 특수공구가 불필요
- ④ 고도로 숙련된 작업자가 필요

34. 절삭공구 인선의 일부가 미세하게 탈락되는 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 치핑(chipping)
- ② 크레이터 마모(crater wear)
- ③ 플랭크 마모(flank wear)
- ④ 온도 파손(temperature failure)

35. CNC 공작기계의 어드레스에서 주축의 회전수를 지정하는 기능은?

- ① G기능
- ② S기능
- ③ F기능
- ④ M기능

36. 전해가공을 위한 전극재료의 구비조건으로 틀린 적은?

- ① 전기 저항이 작을 것
- ② 내식성이 떨어질 것
- ③ 액압에 견딜 수 있는 강성을 가질 것
- ④ 열전도가 좋고 용점이 높을 것

37. 공작물의 위치결정 뿐 아니라 절삭공구를 안내하기 위하여 공작물 위에 설치하는 장치를 무엇이라 하는가?

- ① 바이스
- ② 지그
- ③ 바이크
- ④ 램프

38. 절삭날에 가해지는 힘이 안정되고 절삭저항이 가장 작은 칩의 형태는?

- ① 유동형 칩
- ② 전단형 칩
- ③ 열단형 칩
- ④ 균영형 칩

39. 열간가공과 냉간가공의 한계를 구분하는 것은?

- ① 풀림 온도
- ② 변태 온도
- ③ 재결정 온도
- ④ 결정입자의 성장온도

40. 래핑 가공의 장점을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 정밀도가 높은 가공을 할 수 있다.
- ② 가공면이 깨끗한 거울면을 얻을 수 있다.
- ③ 가공면은 윤활성 및 내마모성이 좋다.
- ④ 가공 복잡하고 대량생산이 불가능하다.

41. 사인바의 정밀도 검사 시 고려하지 않아도 되는 검사 항목은?

- ① 롤러의 중심거리
- ② 측정면의 평면도
- ③ 게이지와의 접합도
- ④ 롤러의 진원도

42. 한 눈금이 0.02mm/m이고, 밀변의 거리가 250mm인 기포관식 수준기의 기포가 3눈금 이동하였다. 이 때 수준기 밀변의 양 끝점의 높이차는?

- ① 0.005mm
- ② 0.010mm
- ③ 0.015mm
- ④ 0.020mm

43. 길이 단위의 성명 중 잘못 연결한 것은?

- ① 1 dm = 10-1m
- ② 1 mm = 10-3m
- ③ 1 μm = 10-3mm
- ④ 1 nm = 10-12m



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



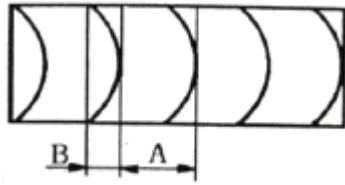
전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

44. 25H7의 구멍을 가공하는 데 사용되는 공작용 Plug gauge의 KS방식에 의한 정지측 설계 치수는? (단,

$25H7 = 25^{+0.021}_0$, 제작공차는 0.004, 마모여유는 0.002이다.)

- ① $25.021 - \overset{0}{0.004}$
- ② $25.023 - \overset{0}{0.004}$
- ③ $25.021 - \overset{0}{0.002}$
- ④ $25.023 - \overset{0}{0.002}$

45. 옵티컬 플랫으로 게이지 블록의 평면도를 측정하는 결과가 그림과 같은 등간격 간섭무늬가 생겼다. $A : B = 5 : 1$ 이고 빛의 파장 $\lambda = 0.64 \mu\text{m}$ 일 때 평면도는 얼마인가?



- ① $0.162 \mu\text{m}$
 - ② $0.064 \mu\text{m}$
 - ③ $1.284 \mu\text{m}$
 - ④ $0.328 \mu\text{m}$
46. 다음 중 마이크로미터의 기차 측정의 기준이 되는 것은?
- ① 다이얼 게이지(dial gauge)
 - ② 게이지 블록(gauge block)
 - ③ 옵티컬 플랫(optical flat)
 - ④ 옵티컬 패럴렐(optical parallel)
47. 삼침을 이용하여 피치가 1.25mm 인 미터나사의 유효지름을 측정하고자 할 때 가장 적당한 삼침의 지름(dw)은?
- ① 0.5196 mm
 - ② 0.5774 mm
 - ③ 0.7217 mm
 - ④ 0.7954 mm
48. 다이얼 게이지 측정값의 변환 · 확대 기구는?
- ① 기어
 - ② 광학 레버
 - ③ 나사
 - ④ 스프링
49. 형상 정도와 관련된 측정법으로 지름법, 반지름법, 3점법으로 구별되는 측정법은?
- ① 평면도 측정법
 - ② 진직도 측정법
 - ③ 직각도 측정법
 - ④ 진원도 측정법

50. 다음 중 우연 오차의 원인이 아닌 것은?
- ① 측정기 자체의 오차
 - ② 측정대의 미소진동
 - ③ 기온이나 기압의 변화
 - ④ 측정자의 주의력 상실
51. 탄소강에서 적열취성(고온취성)의 원인이 되는 원소는?
- ① 규소
 - ② 망간
 - ③ 인
 - ④ 황
52. 아공석강의 표준조직을 부식하여 현미경 관찰을 하였다. 입상의 백색 부분에 해당되는 것은?
- ① 페라이트
 - ② 시멘타이트
 - ③ 펄라이트
 - ④ 오스테나이트
53. 기계 재료의 파단면을 관찰해 보면 무수히 많은 입자로 구성되어 있는 것을 알 수 있다. 이 작은 입자를 무엇이라 하는가?
- ① 결정립
 - ② 고용체
 - ③ 공정
 - ④ 쌍정
54. 다음에 열거한 플라스틱 재료 중 열가소성 수지로 나열된 것은?
- ① 페놀, 폴리에틸렌, 폴리카보네이트
 - ② 폴리스티렌, 아크릴, 페놀
 - ③ 폴리에틸렌, 염화비닐, 폴리아미드
 - ④ 페놀, 에폭시, 멜라닌
55. 다음 중 금속의 공통적인 특성이 아닌 것은?
- ① 열과 전기의 양도체이다.
 - ② 수은을 제외한 금속은 상온에서 고체이며, 금속적 광택을 갖는다.
 - ③ 소서변형성이 없고 가공하기 어렵다.
 - ④ 이온화하면 양(+)이온이 된다.

56. 땀납의 종류는 사용 용도에 따라 여러 가지가 있으나 전기제품 접합용으로 가장 널리 사용되는 땀납의 합금성분은?

- ① Sn-Sb
- ② Sn-Cu
- ③ Sn-Zn
- ④ Sn-pb

57. 다음 중 신소재의 기능성 재료에 해당하지 않는 것은?

- ① 형상기억 합금
- ② 초소성 합금
- ③ 제진 합금
- ④ 포정 합금

58. 담금질한 강에 A₁ 변태점 이하의 열을 가하여 인성을 부여하고 기계적 성질의 개선을 하고자 하는 열처리하는?

- ① 뜨임
- ② 질화법
- ③ 불림
- ④ 침탄법

59. 열간 단조용 금형 재료에 요구되는 일반적인 조건이 아닌 것은?

- ① 가공성이 좋을 것
- ② 열전도도가 작을 것
- ③ 금형의 표면은 내열성이 좋을 것
- ④ 온도 상승 및 냉각에 의한 히트 체크에 대한 내력이 클 것

60. 고속도강이 갖추어야 할 성질 중에서 가장 중요한 것은?

- ① 고온경도
- ② 저온취이온도
- ③ 투자율
- ④ 자성