2012년03월04일년 사출(프레스)금형산업기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 금형설계	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	②	②	③	④	①	④	①	②	④	①
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	③	④	③	①	④	④	③	②	②

【2과목 : 20문제】 기계가공법 및 안전관리	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	②	④	④	②	③	③	①	④	④	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	④	③	④	④	③	④	④	④	④	②

【3과목 : 20문제】 금형재료 및 정밀계측	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	③	③	①	③	④	③	④	④	③	③
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	②	①	①	①	②	②	①	①	①	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. 메달이나 화폐 등의 제작에 사용되는 가공을 무엇이라 하는가?

① 엠보싱
② 코이닝
③ 컬링
④ 업셋팅

2. 굽힘금형으로 제품을 가공할 때 발생하는 스프링백에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 동일재질일 경우 판 두께가 얇을수록 크다.
② 굽힘부에 큰 압력을 가하면 증가할 수 있다.
③ 굽힘반경이 클수록 증가한다.
④ 굽힘각도가 클수록 증가한다.

3. 프레스 기계의 토크 능력에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 행정위치에 따른 가압력
② 1회의 가공에 사용할 수 있는 최대의 일량
③ 공칭압력을 발생할 수 있는 최고 스트로크 위치의 하사점에서 거리
④ 기능적 손상을 입지 않고 가공할 수 있는 최대압력

4. 블랭크의 직경이 140mm인 블랭크를 직경이 70mm가 되도록 드로잉 하였다. 이때 드로잉비는?

① 0.2
② 0.5
③ 1
④ 2

5. 판 또는 용기의 가장자리 부분에 원형 단면의 테두리를 말아 넣는 가공법은?

① 컬링
② 벌징
③ 비딩
④ 벤딩

6. 프레스에 고정되는 생크(shank)는 금형의 하중중심에 설치되어 평형상태를 유지해야 한다. 생크의 위치를 결정하는 방법이 아닌 것은?

① 펀치와 외곽선 중심을 이용한 위치계산
② 선 중심을 이용한 위치계산
③ 면 중심을 이용한 위치계산
④ 금형 무게를 이용한 위치계산

7. 이미 뚫어져있는 구멍을 이용하여 제품의 위치결정을 할 경우에 사용하는 금형부품으로 가장 적합한 것은?

① 파일럿 핀
② 고정 게이지 핀
③ 맞춤 핀
④ 스톱 핀

8. 프로그래시브 금형의 특징을 설명한 것으로 옳은 것은?

① 사용재료 및 프레스 기계의 제약이 없다.
② 대량생산 및 가공 속도가 우수하다.
③ 제품의 정밀도가 매우 낮다.
④ 공정이 많아 자동화에 어려움이 있다.

9. 다이세트의 기능을 설명한 것으로 틀린 것은?

① 제품정도의 균일성
② 설치작업의 신속화
③ 금형분해 조립의 용이
④ 금형의 대형화

10. 피어싱 금형에서는 클리어런스를 어디에 주는 것으로 옳은 것은?

① 다이
② 고정판
③ 펀치
④ 스트리퍼

11. 표준게이트의 폭(W)을 결정하는 공식을 알맞게 표현한 것은? (단, n=수지상수, A=성형품 외측의 표면적(mm^2)이다.)

① $W = \frac{\sqrt{nA}}{30}$

② $W = \frac{\sqrt{nA}}{8}$

③ $W = \frac{\sqrt{A}}{8}$

④ $W = \frac{n\sqrt{A}}{30}$

12. 외측언더컷을 처리할 때의 처리기구에 해당되는 것은?

① 일체 코어형

② 편심 로드형

③ 분할 캐비티형

④ 이젝터 핀형

13. 사출금형의 냉각수 구멍을 설계할 때 고려해야 할 사항으로 틀린 것은?

① 고정측 형판과 가동측 형판이 각각 독립해서 조정 되도록 한다.

② 스프루나 게이트 등 금형온도가 제일 높은 곳에 냉매가 우선 유입되도록 한다.

③ 냉각 구멍의 방청을 고려하고, 또한 청소가 간편한 구조이어야 한다.

④ 가동측 형판은 수열량과 방열면적이 커서 고정측 형판보다 냉각 수량을 많이 필요하게 설계한다.

14. 다음 중 사출성형용 금형부품에 해당되지 않는 것은?

① 코어

② 로케이트 링

③ 파일럿 핀

④ 이젝터 핀

15. 다음 중 공업용 기어, 캠, 베어링 등의 제작에 많이 사용되는 수지는?

① 폴리아세탈

② 실리콘 수지

③ ABS

④ PVC

16. 사출성형용 금형에서 게이트(gate)의 역할을 설명한 것으로 틀린 것은?

① 수지의 잔류 응력을 경감하여 성형품의 균열을 방지한다.

② 수지의 흐름을 조절하여 충전밸런스를 맞출 수 있다.

③ 수지가 게이트를 통과할 때, 발생하는 마찰열로 플로마크를 경감한다.

④ 게이트 부근에 싱크마크(Sink mark)발생을 방지한다.

17. 사출성형기 기본구성 요소가 아닌 것은?

① 사출장치

② 형체장치

③ 전기제어부

④ 주축 구동부

18. 공기압 이젝터 방식의 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?

① 금형구조가 간략화 된다.

② 코어형, 캐비티형 어느 것에도 사용된다.

③ 성형품의 형상에 제약이 없다.

④ 형개중의 임의의 위치에서 밀어내기가 된다.

19. 다음 중 캐비티 내의 공기가 빠지지 않을 때 가장 적합한 대책은?

① 금형온도를 높인다.

② 에어벤트를 설치한다.

③ 러너의 형상을 바꾼다.

④ 사출량을 증가시킨다.

20. 상온성형품치수가 40mm 이고, 상온금형침수가 40.8mm이다. 이 수지의 성형수축률은 약 몇 %인가?

① 0.8

② 2

③ 3

④ 3.6

【2과목】 기계가공법 및 안전관리 (20문제)

21. CAD/CAM 시스템과 CNC기계들을 근거리 통신망으로 연결하여 1대의 컴퓨터에서 여러 대의 CNC공작 기계에 데이터를 분배하여 전송함으로써 동시에 여러대의 기계를 운전할 수 있는 시스템은?

① ATC
② DNC
③ QNC
④ FNC

22. 전해연삭에 사용되는 전해액의 구비조건에 해당되지 않는 것은?

① 고전도도를 가질 것
② 부식을 방지하는 특성을 가질 것
③ 반응 생성물을 용해하는 성능을 가질 것
④ 유기염이 섞인 비도전성 불수용액 일 것

23. 다음 중 금형조립용 측정공구로 적합하지 않는 것은?

① 한계 게이지
② 하이트 게이지
③ 다이얼 게이지
④ 클램프(clamp)

24. 수치제어선반에서 사용되는 보조기능을 설명한 것으로 틀린 것은?

① MOO : 프로그램 정지
② MO4 : 주축 정회전
③ M30 : 프로그램 종료
④ M98 : 보조프로그램 호출

25. 치공구를 사용할 때의 장점으로 틀린 것은?

① 정밀도가 향상되고 호환성을 갖는다.
② 미숙련자도 정밀작업이 가능하다.
③ 제품불량이 적으나 생산 능력이 감소된다.
④ 제품을 검사하는 방법을 간단히 할 수 있고 시간을 단축할 수 있다.

26. 다음 중 연삭액의 구비조건이 아닌 것은?

① 냉각성
② 유동성
③ 흡수성
④ 윤활성

27. 금형 부품의 위치결정에서 부품의 한쪽에 흠을 파고 그 홈에 다른 부품을 조립하여 위치결정을 하는 방법은?

① 홈에 의한 위치결정
② 블록에 의한 위치결정
③ 포켓내의 인서트에 의한 위치결정
④ 로케이션 핀에 의한 위치결정

28. 방전가공용 전극재료의 구비 조건으로 거리가 먼 것은?

① 가공에 따른 전극의 소모가 적을 것
② 기계가공성이 좋을 것
③ 구하기 쉽고 값이 저렴할 것
④ 방전이 불안전하고 가공속도가 작을 것

29. 숏 피닝(shot peening) 작업은 경화된 강구를 공작물 표면에 분사하여 피로강도와 기타 성질을 향상시키는 방법으로서 가공조건의 인자가 아닌 것은?

① 분사속도
② 분사각도
③ 분사면적
④ 분사시간

30. 초음파 가공에서 연삭 입자의 재질로 사용하지 않는 것은?

① 알루미나
② 문쯔메탈
③ 탄화규소
④ 탄화붕소

31. 금형가공에 많이 이용되는 CNC공작기계로서 자동공구 교환장치(ATC)가 부착되어 있어 여러 가지 공구를 필요에 따라서 교환하면서 작업을 진행시키는 공작기계는?

① 보통선반
② 지그보링머신
③ 와이어커팅머신
④ 머시닝센터

32. 고속가공 공작기계가 최적의 제품을 생산하기 위해 필요한 고속가공의 요소기술로 관련성이 가장 적은 것은?

① 주축의 고속화
② 열적 안정성이 있는 고속 이송 시스템
③ BT방식의 공구 홀더 적용
④ 내진동 구조에 대한 장비구조 설계

33. 밀링에서 가공물을 분할하는 방법으로 틀린 것은?

① 직접 분할 방법
② 단식 분할 방법
③ 각도 분할 방법
④ 헬리컬 분할 방법

34. 냉간단조 가공의 장점을 설명한 것으로 옳은 것은?

① 금형 설계가 쉽다.
② 후가공의 공정수가 증가한다.
③ 내구성 저하되고, 재료 손실이 많다.
④ 저가 재료 사용으로 원가 절감이 가능하다.

35. 금형제작을 할 때 작업의 주의 사항들이다. 설명이 잘못된 것은?

① 탭 중심과 구멍의 중심을 잘 맞춘다.
② 탭 핸들은 수평을 유지한다.
③ 탭 핸들은 절대로 역회전시키지 않는다.
④ 가공할 재료는 수평이 되도록 고정한다.

36. 다음 중 레이저 가공을 설명한 것으로 틀린 것은?

① 자동 가공이 쉽고 특히 CNC 이용이 가능하다.
② 비접촉 가공이므로 공구의 마모가 없다.
③ 세라믹, 유리, 인조 대리석 등 고경도 취성재료의 가공이 용이하다.
④ 국부순간 가열로 열변형이 많이 발생한다.

37. CNC 가공에서 드웰(GO4)은 지령된 점에서 일정 시간 멈추기 위하여 사용한다. 사용할 수 없는 어드레스는?

① X
② U
③ P
④ S

38. 다음 중 CNC 공작기계의 절삭제어 방식이 아닌 것은?

① 위치결정 제어
② 직선절삭 제어
③ 윤곽절삭 제어
④ 급속절삭 제어

39. 센터, 척, 자석척 등을 사용하지 않고 가공물의 표면을 조정하는 조정숫돌과 지지대를 이용하여 가공물을 연마하는 연삭기는?

① 공구 연삭기
② 성형 연삭기
③ 평면 연삭기
④ 센터리스 연삭기

40. 볼트 또는 너트의 머리 부분이 가공물 안으로 묻히도록 드릴과 동심원의 2단 구멍을 만드는 가공작업은?

① 리밍
② 카운터 보링
③ 태핑
④ 드릴링

【3과목】 금형재료 및 정밀계측 (20문제)

41. 나사의 피치가 0.500mm 이고 딤블의 원주눈금이 500등분인 높이 마이크로미터에서 읽을 수 있는 최소눈금은 몇 mm 인가?

① 0.010
② 0.005
③ 0.001
④ 0.0005

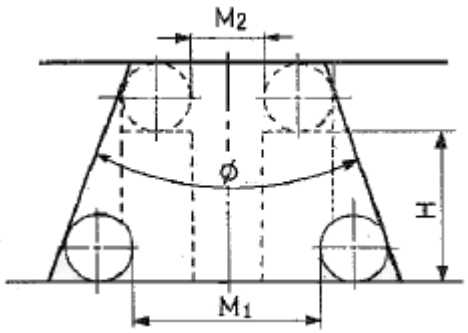
42. 지름 15mm의 둥근봉에 대해 오차 백분율 ±0.5%까지가 합격이라고 할 때 다음 중 합격 치수 범위로 옳은 것은?

① 14.915 ~ 15.085
② 14.945 ~ 15.055
③ 14.925 ~ 15.075
④ 14.995 ~ 15.005

43. 미터나사에서 최적 3침의 지름이 3.000mm 인 3침을 이용하여 외측거리 M=50.000mm를 얻었을 때의 유효지름은 몇 mm 인가? (단, 최적 3침 선경 d_w = 0.57735 x P 이고 여기서 P는 피치이다.)

① 45.500
② 45.700
③ 45.900
④ 46.200

44. 내측 테이퍼 구멍의 테이퍼 각을 지름이 일정한 한 쌍의 강구와 게이지 블록을 높이 H = 27mm로 하여 측정한 결과 M1 = 25mm, M2 = 12mm 이었다. 테이퍼 각 ø는 얼마인가? (단, 테이퍼 형상은 좌우 대칭으로 본다.)



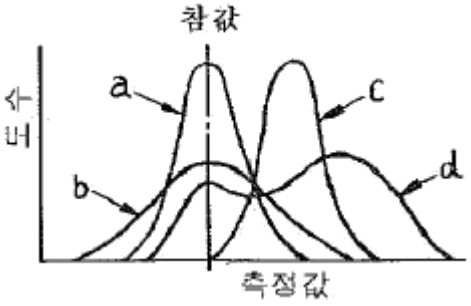
① 13° 15′ 9″

② 13° 32′ 9″

③ 27° 4′ 18″

④ 28° 46′ 56″

45. 다음 그림의 측정값 분포곡선 a, b에 대한 설명 중 틀린 것은?



① a곡선 정확도는 양호한 편이다.

② b곡선 정확도는 양호한 편이다.

③ a곡선 정밀도는 양호한 편이다.

④ b곡선 정밀도는 양호한 편이다.

46. 다음 중 수학적 관계를 이용하여 측정하는 간접측정(indirect measurement)이 아닌 것은?

① 사인바에 의한 테이퍼 측정

② 롤러와 게이지 블록에 의한 테이퍼 측정

③ 스냅 게이지에 의한 원통 측정

④ 삼침에 의한 나사의 유효지름 측정

47. 계측용어에서 통계적 처리에 관한 용어 중 잔차(residual)의 의미는?

① 오차 절대치의 평균치

② 편차 절대치의 평균치

③ 평균치로부터 모평균을 뺀 값

④ 측정치로부터 시료평균을 뺀 값

48. 다음 중 공구 현미경으로 측정할 수 없는 것은?

① 길이 측정

② 각도 측정

③ 윤곽 측정

④ 거칠기 측정

49. 표면거칠기에서 사용하는 단면곡선의 파라미터가 아닌 것은?

① P-파라미터

② R-파라미터

③ U-파라미터

④ W-파라미터

50. 다음 중 한계 게이지의 종류가 아닌 것은?

① 링 게이지

② 테보 게이지

③ 틈새 게이지

④ 플러그 게이지

51. 다음 중 금형 다이, 칼, 절단장치 등의 공구를 제작하기 위하여 경도를 증가시켜 내마멸성을 향상시키기 위한 열처리 방법으로 가장 적합한 것은?

① 풀링

② 담금질

③ 뜨임

④ 불림

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

52. 강(steel)과 비교한 플라스틱 재료의 일반적인 특성으로 틀린 것은?

① 내열성이 높다.

② 치수가 불안정하다.

③ 기계적 강도가 낮다.

④ 내구성이 낮다.

53. 다음 중 소결합금으로 된 공구강은?

① 초경합금

② 스프링강

③ 기계구조용강

④ 탄소공구강

54. 10~14%의 규소가 함유된 알루미늄-규소계의 대표적인 합금은?

① 실루민

② 문쯔메탈

③ 양은

④ 켈밋

55. 탄소강에서 존재하는 원소 중에서 강도를 증가시키고 고온에서의 소성가공성을 좋게 하며 주조성과 담금질 효과를 향상시키는 원소는?

① Si

② Mn

③ P

④ S

56. 티탄(Ti)의 일반적인 성질에 속하지 않는 것은?

① 비중이 약 4.54로 비교적 작다.

② 용융점이 약 730 로 낮다.

③ 열전도율이 낮다.

④ 산화성 수용액 중에서 내식성이 크다.

57. 스테인리스강판과 같이 변형저항이 큰 소재의 냉간 프레스가공 시 특히 요구되는 금형 강재의 성질은?

① 인성과 내마모성

② 담금질성

③ 시장성

④ 절삭성

58. 주철의 성질 중 강철에 비하여 가장 부족한 성질은?

① 인장강도

② 수축성

③ 유동성

④ 주조성

59. 다음 중 기계구조용 탄소강은?

① SM 20 C

② SPS 3

③ STC 3

④ GC 20

60. 다음 중에서 금속이 비중이 큰 순서로 올바르게 나열된 것은?

① 은 > 금 > 구리 > 철

② 금 > 은 > 구리 > 철

③ 철 > 구리 > 금 > 은

④ 구리 > 철 > 은 > 금