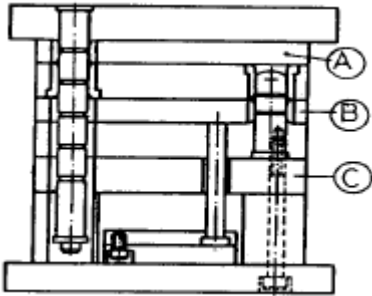


1과목 : 금형설계

- 다음 성형재료 중 에서 열경화성 수지는?
 ① 폴리에틸렌 수지 ② 멜라민 수지
 ③ 폴리스틸렌 수지 ④ 메타크릴 수지
- 다음 중 사출성형기의 주요 사양에 해당되지 않는 것은?
 ① 가소화 능력[kg/hr] ② 사출용량[g]
 ③ 쿨링 능력[kcal/hr] ④ 사출압력[kg/cm²]
- 그림과 같은 핀포인트형 금형에서 A,B,C의 순서대로 명칭이 맞게 기록된 것은? (순서대로 A, B, C)

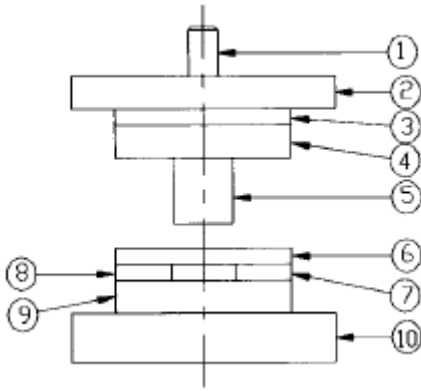


- ① 러너스트리퍼판, 스트리퍼판, 받침판
 ② 받침판, 스트리퍼판, 러너스트리퍼판
 ③ 스트리퍼판, 받침판, 러너스트리퍼판
 ④ 스트리퍼판, 러너스트리퍼판, 받침판
- 러너리스 금형에서 러너판 중량이 30 kgf일 때 히터의 용량은 몇 KW 필요한가? (단, 요구 러너 플레이트 온도 $t_1=180^{\circ}\text{C}$, 대기온도 $t_2=20^{\circ}\text{C}$, 강의 비열 $C=0.11 \text{ kcal/kg}^{\circ}\text{C}$, 온도상승시간 $T=1$ 시간, 효율 $\eta=0.80$ 이다.)
 ① 0.77 ② 3.19
 ③ 4.25 ④ 5.24
- 사출 성형기에서 수지의 가소화와 사출방식에 의한 분류에 해당되지 않는 것은?
 ① 플런저식 ② 스크류식
 ③ 수직식 ④ 프리플러식
- 다음 중 게이트의 역할이 아닌 것은?
 ① 수지 온도의 상승
 ② 재료의 흐름 저항 감소
 ③ 수지의 흐름 속도 증가
 ④ 게이트 절단 용이
- 이젝터 핀을 부적합하게 사용하였을 때 일어나는 사항이 아닌 것은?
 ① 싱크마크 ② 백화현상
 ③ 크랙 ④ 굽힘
- 내측 언더컷 처리 금형이 아닌 것은?
 ① 분할 코어형 ② 이젝터 핀형
 ③ 슬라이드 블록형 ④ 스트리퍼형
- 핀 포인트 게이트의 지름(d)을 구하는 식으로 옳은 것은?
 (단, d = 게이트 지름(mm), A = 캐비티의 표면적(mm²), C = 살 두께 함수, n = 수지 계수 이다.)

$$\textcircled{1} \quad d = \frac{n\sqrt{A}}{30} \quad \textcircled{2} \quad d = nC^4\sqrt{A}$$

$$\textcircled{3} \quad d = nC\sqrt{A} \quad \textcircled{4} \quad d = \frac{n^4\sqrt{A}}{30}$$

- 사출금형에서 여러개의 게이트나 구멍 사용 또는 캐비티 내에서 분류 하였다가 합류하는 부분에서 발생하는 트러블 현상은?
 ① 웰드라인 ② 박리
 ③ 제팅 ④ 싱크마크
- 전단가공(blanking)에서 다이와 펀치 사이의 틈새가 적절한 값보다 클 경우에 일어나는 현상으로 옳은 것은?
 ① 전단저항이 커지므로 프레스의 파손이 적다.
 ② 날끝의 하중이 적으므로 마모가 크다.
 ③ 캠버(camber)현상이 커진다.
 ④ 파단면의 각도가 점차 작아진다.
- 다음은 다이셋트의 종류를 적은 것이다. 이 중에서 정밀금형에 가장 적합한 형태는?
 ① BB형 ② FB형
 ③ CB형 ④ DB형
- 프로그레시브 금형(Progressive die)에서 파일럿 핀(pilot pin)을 사용하는 목적으로 가장 적당한 것은?
 ① 소재를 눌러주기 위하여
 ② 가공한 스크랩을 떨어뜨리기 위하여
 ③ 소재의 이송위치를 맞추어 주기 위하여
 ④ 소재가 넓을때 움직이지 않도록 하기 위하여
- 다음 중 트랜스퍼 금형내에서 가공하기 가장 어려운 작업명은?
 ① 펀칭 ② U 굽힘
 ③ 드로잉 ④ 스피닝
- 지름이 60mm, 높이 30mm인 원통컵(코너 반지름과 트리밍 여유는 무시)을 1회에 드로잉 할 때 필요한 드로잉률은?
 ① 약 42% ② 약 58%
 ③ 약 34% ④ 약 64%
- 굽힘성형금형 에서 동일한 재료를 사용 하였을 경우 스프링 백의 크기에 영향을 가장 작게 주는 것은?
 ① 윤활유의 사용 유무에 따른 영향
 ② 소재의 재질에 따른 영향
 ③ 굽힘 반경에 따른 영향
 ④ 굽힘력에 따른 영향
- 그림은 프레스금형의 조립도이다. 펀치를 고정시키는 부품은 어느 것인가?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)



- ① ① ② ②
③ ③ ④ ④

18. 블랭킹 전단력 40[ton], 판 두께 2mm, $k=0.45$ 인 경우의 블랭킹에 소요되는 에너지(E)는 얼마인가?
① 36 Kgf·m ② 45 Kgf·m
③ 4500 Kgf·m ④ 3600 Kgf·m
19. 펀치가 한쪽으로 쏠리는 현상이 발생하면 제품의 전단면 상태가 다르게 되고, 심하게 되면 제품으로써의 가치를 상실하게 된다. 펀치의 쏠림과 가장 관계가 없는 것은?
① 프레스의 강도 불량 ② 펀치의 고정 불량
③ 금형의 안내 불량 ④ 금형의 설치 불량
20. 하사점에서 높은 압력이 작용하고, 코이닝이나 사이징 등의 압축 가공에 적합하며, 냉간 단조에 가장 많이 사용되는 프레스는?
① 너클 프레스 ② 마찰 프레스
③ 크랭클리스 프레스 ④ 트랜스퍼 프레스

2과목 : 기계가공법 및 안전관리

21. 풀림 열처리의 목적이 아닌 것은?
① 단조, 주조, 기계가공에서 생기 내부응력 제거
② 금속 결정입자의 조절
③ 열처리로 인하여 경화된 재료의 연화
④ 담금질한 강철을 적당한 온도로 A_1 변태점 이하에서 가 열하여 인성을 증가
22. CNC 공작기계의 프로그램 주소(address)중 반경지령 명령어로 사용할 수 없는 것은?
① I ② J
③ K ④ X
23. 블랭킹용 프레스 금형 가공기계 중 다이와 펀치 가공에 주로 이용되는 공작기계는?
① 머시닝 센터 ② 프로파일 연삭기
③ NC 선반 ④ 와이어컷 방전가공기
24. 금형제작에 필요한 모델 재료의 구비조건으로 맞는 것은?
① 가공이 어려울 것
② 팽창 및 수축이 클 것
③ 재료비가 싸고 구입이 쉬울 것
④ 표면경도가 낮을 것

25. 방전 가공시 전극재료의 구비조건이 아닌 것은?
① 방전시 안정성이 있을 것
② 가공하기가 쉬울 것
③ 전극 소모가 많을 것
④ 가공 정밀도가 높을 것
26. 다음 중 CNC 공작기계의 절삭제어 방식이 아닌 것은?
① 위치결정 제어 ② 직선절삭 제어
③ 윤곽절삭 제어 ④ 급속절삭 제어
27. 유리, 수정, 다이아몬드, 텅스텐, 열처리된 강, 등을 가공할 수 있으며 공작물 표면에 가공변형이 남지 않는 가공법은?
① 방전가공 ② 전해가공
③ 초음파가공 ④ 레이저가공
28. NC가공에서 주축의 회전수를 지정하는 기능은?
① G 기능 ② F 기능
③ S 기능 ④ M 기능
29. 엔드밀의 절삭날은 다음중 어느 연삭기에서 재연삭을 하는가?
① 센터리스 연삭기 ② 로타리 연삭기
③ 만능원통 연삭기 ④ 만능공구 연삭기
30. 지그를 사용함으로써 얻는 좋은점으로 맞는 것은?
① 제품의 검사작업을 줄일 수 있다.
② 제품의 보수작업이 증가한다.
③ 숙련공이 필요하다.
④ 제품의 생산능률이 감소된다.
31. 드릴지그 부상의 종류 중 지그판에 직접 압입 고정하여 지그 수명이 될 때까지 소량 생산용으로 사용되는 것은?
① 고정 부시 ② 라이너 부시
③ 기름홀 부시 ④ 템플레이트 부시
32. 연삭 슛돌의 외형을 수정하여 규격에 맞는 형상으로 만드는 과정은 무엇인가?
① 드레싱 ② 트루잉
③ 로딩 ④ 글레이징
33. M형 버니어캘리퍼스는 본척 눈금이 1mm이며, 부척의 눈금은 19mm를 20등분한 것인데 측정 가능한 최소치는?
① 1/5mm ② 1/10mm
③ 1/15mm ④ 1/20mm
34. 담금질한 강의 기계적 성질 변화로 가장 알맞은 것은?
① 연신율 증가 ② 전연성 증가
③ 경도 증가 ④ 충격치 증가
35. 래핑작업에 대한 설명 중 틀린 것은?
① 습식법은 가공면이 아름답고 광택을 내며 거울 같은면이 된다.
② 정밀도가 높은 제품을 얻을 수 있고, 블록게이지, 플러그 게이지 등의 가공에 쓰인다.
③ 기계래핑에는 랩 재료로서 주철이 가장 많이 사용된다.

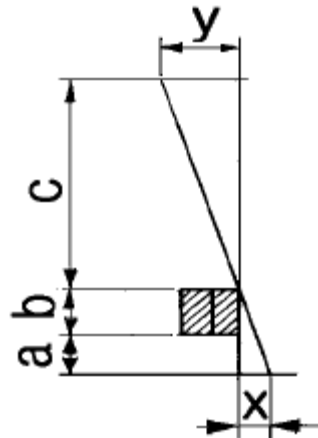
- ④ 주철 램프로 경화강을 래핑할 때는 래핑류로 유류를 사용한다.
36. NC 기계에서 기계적 운동상태를 전기적 신호로 바꾸는 회전 피드백 장치는?
 ① 리졸버 ② 서보기구
 ③ 컨트롤러 ④ 볼 스크루
37. 다음은 소성가공의 냉간가공에 대한 특징을 설명한 것이다. 잘못 설명된 것은?
 ① 가공면이 매끄럽고 곱다.
 ② 기계적 성질이 좋다.
 ③ 가공도가 크다.
 ④ 연신율이 작아진다.
38. 호칭 지름 10mm, 피치 1.5mm인 미터 보통 나사를 가공하기 위한 드릴의 지름은?
 ① 7.5mm ② 8.0mm
 ③ 8.5mm ④ 9mm
39. 바닥 붙임 금형의 형상부 가공에 사용할 수 없는 기계는 다음 중 어느 것인가?
 ① 컨터 머신 ② 모방 가공기
 ③ 조각 가공기 ④ 방전 가공기
40. 다음 중 버니어캘리퍼스로 직접 측정이 불가능한 것은 무엇인가?
 ① 바깥지름 측정 ② 단 측정
 ③ 안지름 측정 ④ 유효지름 측정

3과목 : 금형재료 및 정밀측정

41. 주철에서 기계적 성질이 가장 좋은 흑연조직은?
 ① 편상흑연 ② 괴상흑연
 ③ 구상흑연 ④ 국화무늬흑연
42. 강에 함유되어 있는 황(S)의 편석이나 분포 상태를 검출하는데 사용되는 검사법은?
 ① 감마선(γ)검사법 ② 설퍼 프린트법
 ③ X-선 검사법 ④ 초음파 검사법
43. 오버핀법이라는 측정법은 다음 중 어느 것의 측정에 관련되는가?
 ① 기어의 이 두께 ② 나사의 유효경
 ③ 수나사의 골지름 ④ 기어의 피치
44. 동합금에 Pb=0.5~4%를 첨가한 합금은?
 ① 강력 황동 ② 쾌삭 황동
 ③ 배빗 메탈 ④ 델타 메탈
45. 순철, 강, 주철의 분류 기준은 다음 중 어느 것인가?
 ① 탄소 함유량 ② 규소의 함유량
 ③ 온도의 높낮이 ④ 망간의 함유량
46. 3차원 측정에서 원의 지름 측정시에 필요한 최소 측정점수는?

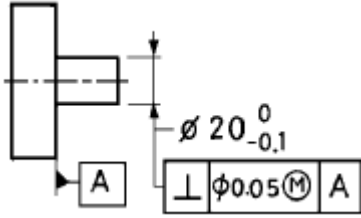
- ① 3 ② 4
 ③ 5 ④ 6

47. 강의 열처리의 종류가 아닌 것은?
 ① 계단 열처리 ② 항온 열처리
 ③ 연속가열 열처리 ④ 표면경화 열처리
48. 성형수지의 공통된 일반적인 성질이 아닌 것은?
 ① 가볍고 강하다.
 ② 전기 및 열의 전도율이 좋다.
 ③ 표면강도가 약하다.
 ④ 성형성이 좋다.
49. 가공경화된 금속을 가열하면 첫째 내부응력이 제거된다. 이런 현상을 무엇이라고 하는가?
 ① 결정립의 성장 ② 용융
 ③ 회복 ④ 재결정
50. 선반 주축의 흔들림 검사에 사용되는 검사기구로 다음 중 가장 적합한 것은?
 ① 시험봉과 다이얼 게이지
 ② 플러그 게이지
 ③ 수준기
 ④ 직각자
51. 치우침이란 계측용어의 가장 적합한 설명은?
 ① 측정치에서 모평균을 뺀 값
 ② 측정치의 모평균에서 참값을 뺀 값
 ③ 측정치의 모평균과 기준치수의 차
 ④ 측정자가 모르고 저지른 잘못 또는 그 결과로 구해진 측정치
52. 공구현미경의 부속품 중 나사, 기어, 호브 등을 측정하는 경우 리드각만큼 경사시키기 위하여 사용하는 부속품은?
 ① 지주 ② V형 지지대
 ③ 심출 테이블 ④ 경사센터 지지대
53. 측정기의 눈금을 읽을 때 측정자의 잘못으로 눈금읽음에 오차를 가져오는 수가 있다. 그림에서 $y = 5\text{mm}$, $a = 1\text{mm}$, $b = 2\text{mm}$, $c = 250\text{mm}$ 일 때 읽음 오차 x 는?



- ① 0.05mm ② 0.06mm
 ③ 0.08mm ④ 0.10mm

54. 도면과 같은 제품 4개를 측정한 결과가 답항 가, 나, 다, 라와 같을 때 불합격인 것은?



- ① 직경 20.00, 직각도 0.05
 ② 직경 19.95, 직각도 0.10
 ③ 직경 19.90, 직각도 0.15
 ④ 직경 20.05, 직각도 0.01
55. 다음 중 한계 게이지(Limit Gauge)의 단일 게이지 방식에 속하지 않는 것은?
 ① 드릴 게이지 ② 반지름 게이지
 ③ 센터 게이지 ④ 플러그 게이지
56. 내식성과 내충격성이 크고, 성형성이 다른것에 비해 좋은 종류의 스테인레스강은?
 ① 페라이트형 ② 마텐자이트형
 ③ 오스테나이트형 ④ 석출경화형
57. 지름 40mm의 링게이지를 측정된 결과 40.005mm이었다면 오차율은?
 ① 1.25×10^{-1} ② 1.25×10^{-2}
 ③ 1.25×10^{-3} ④ 1.25×10^{-4}
58. 플라스틱 재료의 특성으로 옳지 않은 것은?
 ① 가볍고 강하다. ② 표면의 경도가 약하다.
 ③ 열에 약하다. ④ 성형성이 불량하다.
59. CM 형 버니어캘리퍼스에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 내측, 외측용 조는 같은 방향에 있다.
 ② 내측, 외측, 깊이 측정용이다.
 ③ 미동조절장치가 있다.
 ④ 슬라이더는 홀형이다.
60. 아연합금의 다이캐스팅시 입계부식을 일으키는 주요원인은?
 ① 유동성이 나쁘기 때문에
 ② 가공성이 나쁘기 때문에
 ③ 순도가 나쁘기 때문에
 ④ 주조온도가 낮기 때문에

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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