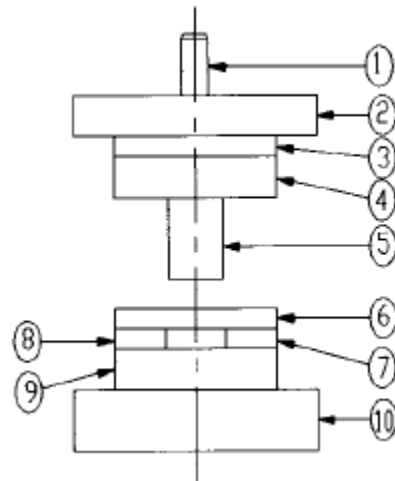


1과목 : 금형설계

- 성형투영면적이 크고, 성형품의 측면에 게이트를 설치할 수 없을때 사용하며, 비교적 변형이 적은 성형품을 만들수 있는 게이트는?
 ① 디스크 게이트 ② 필름 게이트
 ③ 링 게이트 ④ 핀 포인트 게이트
- 금형의 강도계산에 있어서의 캐비티 바닥이 일체가 아닌 경우 $P=500 \text{ kgf/cm}^2$, $L=500 \text{ mm}$, $a=200 \text{ mm}$, $b=300 \text{ mm}$, $\delta=0.05 \text{ mm}$ 라고 하면 직사각형 캐비티의 측벽두께 h 는 몇 mm로 설계하여야 하는가? (단, $E=2.1 \times 10^6 \text{ kgf/cm}^2$ 이다.)
 ① 110mm 이상 ② 130mm 이상
 ③ 150mm 이상 ④ 184mm 이상
- 냉각수 위치 설계로 제품면에서 냉각수 중심까지 일반적으로 얼마일때 가장 적절한가? (단, 냉각수 구멍 직경 8mm 사용할 경우이다.)
 ① 6mm ② 12mm
 ③ 24mm ④ 48mm
- 사출기의 노즐과 금형의 위치를 정하여 주는 역할을 하는 금형 부품은?
 ① 로케이트 링 ② 가이드 핀
 ③ 스프루 록 핀 ④ 리턴 핀
- 실버스트리크(silver streak : 은줄)는 재료가 흐르는 방향에 은백색의 줄이 생기는 현상이다. 이러한 현상의 원인으로 적절하지 않은 것은?
 ① 수분 및 휘발분에 의한 경우
 ② 실린더 내의 공기의 단열 압축에 의한 경우
 ③ 수지의 열분해에 의한 경우
 ④ 공기가 실린더에 흡입되는 경우
- 가스 빼기 불량에 의하여 나타나는 현상과 거리가 먼 것은?
 ① 충전불량 ② 태움
 ③ 싱크마크 ④ 기포
- 다음 중 외부 언더컷 처리 방법이 아닌 것은?
 ① 상하 누름에 의한 것
 ② 분할형에 의한 것
 ③ 사이드에서 빼내는 방법
 ④ 핀 슬라이드에 의한 것
- 투명성이 좋으며 광학제품에 많이 사용되는 수지는?
 ① PS ② PMMA
 ③ PE ④ PVC
- 다음 중 사출성형기의 형체기구가 아닌 것은?
 ① 프레임(Frame) ② 금형설치판(Mold plate)
 ③ 타이바(Tie-bar) ④ 이젝터(Ejector)
- 다음 중 성형품의 설계에서 금형설계와 제작의 흐름 순서가 가장 올바른 것은?
 ① 성형품디자인→ 도면검토→ 금형구조설계→ 성형품의 제품도→ 금형설계→ 금형의 제작
 ② 성형품디자인→ 도면검토→ 성형품의 제품도→ 금형구조

설계→ 금형설계→ 금형의 제작

- 성형품디자인→ 성형품의 제품도→ 도면검토→ 금형구조설계→ 금형설계→ 금형의 제작
- 성형품디자인→ 금형구조설계→ 성형품의 제품도→ 도면검토→ 금형설계→ 금형의 제작
- 트랜스퍼 프레스 가공의 단점 중 틀린 것은?
 ① 기계설비의 초기 투자비가 높다.
 ② 제품설계에서 부터 가공성 검토가 필요없다.
 ③ 금형 제작비가 높다.
 ④ 금형의 내구성과 보수 및 정비에 주의를 요한다.
- 블랭킹된 전단면의 버(burr) 발생 원인으로 가장 큰 것은?
 ① 날끝의 마모
 ② 윤활유
 ③ 스트리핑력의 부족
 ④ 다이 내면의 릴리프 부족
- 프레스의 수명, 보수, 관리, 정밀도 등을 고려하여 프레스를 선정할 때 보통 프레스 최대 호칭 하중의 몇 %를 선정기준으로 하는가?
 ① 20-30 % ② 40-50 %
 ③ 60-70 % ④ 80-90 %
- 전단금형 부품인 스트리퍼판의 기능으로 적절하지 않은 것은?
 ① 전단시 소재의 주름 발생을 억제한다.
 ② 가느다란 펀치를 안내한다.
 ③ 전단된후의 소재를 펀치로부터 탈락시킨다.
 ④ 소재의 이송안내기능을 한다.
- 지름이 60mm인 원통컵을 지름이 100mm의 블랭크로 1회에 드로잉 할 때 필요한 드로잉률은?
 ① 0.4 ② 0.6
 ③ 0.7 ④ 1.7
- 그림은 프레스금형의 조립도이다. 배경플레이트는 어느 것인가?



- ① ① ② ②
 ③ ③ ④ ④

- 1차 드로잉률을 0.55, 재드로잉률을 0.75로 기준하여 직경

200mm의 블랭크 소재를 직경 50mm의 원통용기로 드로잉 가공하려고 한다. 몇 번의 드로잉 공정이 필요한가?

- ① 2회 ② 3회
③ 4회 ④ 5회

18. 피어싱 작업에서의 가동 스트리퍼 판의 기능으로 옳지 않은 것은?

- ① 스크랩이 펀치와 함께 올라오는 것을 방지한다.
② 소재를 누르는 기능을 한다.
③ 펀치의 파손을 예방한다.
④ 펀치 안내기능을 한다.

19. 블랭킹 제품에서 제 2차 전단면이 발생되었다. 그 이유로 타당한 것은?

- ① 크리어런스(clearance)가 너무 크다.
② 크리어런스(clearance)가 너무 적다.
③ 크리어런스(clearance)가 알맞다.
④ 크리어런스(clearance)가 0(zero) 이다.

20. 고정스트리퍼의 종류를 나열하였다. 해당되지 않는 것은?

- ① 3면개방 스트리퍼 ② 문형 스트리퍼
③ 펀치안내 스트리퍼 ④ 스프링고정 스트리퍼

2과목 : 기계가공법 및 안전관리

21. 쇼트피닝 가공을 하면 어떤 잇점이 있는가?

- ① 가공시간이 단축된다.
② 가공면에 광택이 생긴다.
③ 표면경도와 피로강도가 증가한다.
④ 정밀한 치수를 얻을 수 있다.

22. 선삭에서 절삭속도 942m/h로 직경 200mm의 공작물을 절삭할 때의 회전수는 얼마인가?

- ① 25 rpm ② 50 rpm
③ 44977 rpm ④ 89954 rpm

23. 소성가공에서 열간가공과 냉간가공의 구분에 기준이 되는 것은?

- ① 풀림온도 ② 변태점
③ 재결정온도 ④ 단조 최저온도

24. 연삭숫돌의 결함도 표시 중 제일 연질의 종류는?

- ① H ② L
③ E ④ T

25. 트위스트 드릴은 절삭날의 각도가 중심에 가까울수록 절삭작용이 나빠진다. 이것을 보충하기 위하여 어떻게 하는가?

- ① 드레싱 ② 투루잉
③ 디이닝 ④ 글레이징

26. 선반작업에서 외경 60mm, 길이 100mm의 연강환봉을 초경 바이트로 1회 절삭할 때 걸리는 가공시간을 구하면? (단, 절삭속도는 60 m/min, 이송량은 0.2 mm/rev 이다.)

- ① 약 1.1분 ② 약 1.6분
③ 약 2.0분 ④ 약 2.3분

27. 가이드 부시(Guide Bush)의 일반적인 고정방법이다. 틀린 것은?

- ① 냉각수축끼움 ② 가열끼움
③ 충격끼움 ④ 압입법

28. 자동화 지그를 계획하기 전에 고려해야 할 사항으로 틀린 것은?

- ① 가공품의 크기
② 생산수량과 향후의 동향
③ 표준부품의 내마모성
④ 가공 전후 공정의 관계

29. 다이스 절삭작업 중 나사가 뜯기는 원인이 아닌 것은?

- ① 다이스가 마모되어 절삭할 수 없을 때
② 소재의 기초구멍의 지름이 작을 때
③ 다이스날이 빠져 있을 때
④ 절삭제를 쓰지 않았을 때

30. 모래를 압축 공기로 분사하여 표면의 산화막이나 녹을 제거하는 방법은?

- ① 샌드블라스팅 ② 쇼트피닝
③ 전해연마 ④ 액체호닝

31. 금형조립 및 운반시의 안전사항으로 틀린 것은?

- ① 금형조립시 상.하형의 가이드포스트를 확인 후 조립한다.
② 금형해체시 금형분해용 공구를 사용한다.
③ 금형을 운반시에 반드시 2인1조가 들어서 옮긴다.
④ 반드시 안전화를 착용한다.

32. 담금질된 강의 경도를 증가시키고 시효변형을 방지하기 위한 목적으로 0℃ 이하의 온도에서 처리하는 것은 무엇인가?

- ① 심랭처리 ② 질량효과
③ 담금질 균열 ④ 담금질 온도

33. 방전 전극 재료로 적당하지 않은 것은?

- ① 납 ② 구리
③ 그라파이트 ④ 은-텅스텐

34. 나사 측정시 사용되는 삼침법은 다음 중 어느 부위를 측정하기 위한 방법인가?

- ① 유효경 ② 피치
③ 나사산의 각도 ④ 나사산의 두께

35. 조리기 용기의 여분이나 형단조품의 여분을 잘라내는 가공을 무엇이라고 하는가?

- ① 낫칭 ② 브로칭
③ 분단 ④ 트리밍

36. 금형의 생산 형태에 따라 분류한 것이 아닌 것은?

- ① 간이 금형 ② 시험용 금형
③ 시작 금형 ④ 소형 금형

37. 동일 조건에서 담금질 하여도 물체의 크기에 따라 냉각속도의 차이로 담금질 효과가 다르게 나타나는 현상은?

- ① 시효경화 ② 질량효과

③ 가공경화

④ 구상화

38. 머시닝 센터 프로그램에 사용되는 준비 기능에 있어서 공구 지름 보정 취소 기능은 어느 것인가?

① G41

② G42

③ G43

④ G40

39. 서보(servo)기구 중 위치검출 방법이 아닌 것은?

① 개방 회로 방식

② 반 개방회로방식

③ 반 폐쇄회로 방식

④ 하이브리드 서보 방식

40. 다음의 소성가공 작업중 프레스가공 종류가 아닌 것은?

① 전단

② 드로잉

③ 전조

④ 굽힘

3과목 : 금형재료 및 정밀계측

41. 다음 중 머시닝 센터의 테이블에 대한 지주(column)의 수직 상태를 측정하는데 가장 적합한 것은?

① 각형 수준기

② 전자식 수준기

③ 평형 수준기

④ 합치식 수준기

42. 다음 중 비교 측정의 특징이 아닌 것은?

① 자동화가 가능하다.

② 치수 계산이 생략된다.

③ 기준 치수의 표준계이지가 필요없다.

④ 많은 양과 고정밀도의 제품을 용이하게 측정할수있다.

43. 전기 측정식 표면거칠기 측정기의 특징 설명으로 틀린 것은?

① 윤곽 배율 조정이 가능하다.

② 측정 범위가 조정될 수 있다.

③ 측정값의 표시가 다른 방법과 비교해서 명확하지 못하다.

④ 거칠기 곡선은 측정반경에 영향을 받는다.

44. 측정기기의 분류에서 지시측정기에 해당하는 것은?

① 마이크로미터

② 테보 게이지

③ 게이지 블록

④ 표준자

45. Ms점(Ar"점)직상에서 가열된 영역에 담금질한 다음 재료의 내외가 같은 온도가 될 때까지 유지한 다음 인상하여 공냉시켜 Ar" 변태를 일으키는 열처리 조작은?

① time quenching

② mar-quenching

③ aus-tempering

④ sub-zero treatment

46. 공기 마이크로미터의 특징을 설명한 것으로 옳지 않은 것은?

① 배율이 1,000배에서 40,000배까지 가능하다.

② 측정정도가 $\pm 0.5\mu\text{m}$ 정도이다.

③ 내경 측정이 용이하다.

④ 응답시간이 전기식에 비해서 빠르다.

47. 격자상수란?

① 격자를 이루고 있는 원자의 수

② 격자의 단위체적당의 수

③ 단위격자인 입방체의 한 변의 길이

④ 단위격자의 모서리와 모서리각이 이루는 각

48. 순구리와 같이 연하고 코이닝(coining)하기 쉬우므로 동전, 메달 등에 사용되는 황동의 종류는?

① Gilding metal

② Commercial bronze

③ Red brass

④ Low brass

49. 항온기의 온도조절용 변환기에 사용되는 재료는?

① 인코넬

② 하스텔로이

③ 바이메탈

④ 톱백

50. 게이지 블록(gauge block) 측정면의 밀착상태 및 돌기 유무를 알아보기 위한 측정기로 가장 적합한 것은?

① 공구 현미경

② 옵티컬 파라렐(optical parallel)

③ 옵티컬 플랫(optical flat)

④ 오토 콜리메이터(auto collimator)

51. 공구현미경을 이용하여 2개의 구멍 중심사이 거리를 측정할 때 가장 편리하게 사용하는 부속품은?

① 2중상 접안경

② 형판 접안렌즈

③ 각도 접안렌즈

④ 반사 조명장치

52. 탄소강에 함유된 황을 제거하려면 어떤 원소를 첨가하여 야 하는가?

① 니켈

② 알루미늄

③ 망간

④ 인

53. 다음 중 재결정에 관하여 틀리게 설명한 것은?

① 가공도가 클수록 재결정 온도는 낮다.

② 결정입자가 미세할수록 재결정 온도는 낮다.

③ 재결정 과정과 동시에 성분변화가 일어난다.

④ 재결정은 새로운 결정립의 핵 생성과 성장의 과정이다.

54. 나사를 최적의 삼침으로 측정할 결과 삼침의 외측치수가 $M = 45.126\text{mm}$ 일 때, 나사의 피치가 2.5mm 이면 이 미터 나사의 유효지름은 몇 mm 인가?

① 41.283

② 42.961

③ 43.056

④ 43.841

55. 다음 중 열경화성 수지와 비교하여 열가소성 플라스틱의 특징을 설명한 것은?

① 높은 열안정성이 있다.

② 고온에서 크리이프 및 치수 안정성이 크다.

③ 성형하기 쉽고 생산성이 크다.

④ 높은 강성과 경도를 갖는다.

56. 진원도 측정법의 종류에서 이론적으로 가장 정확한 측정 방법인 것은?

① 직경법

② 반경법

③ 3점법

④ 중심법

57. 오토콜리메이터의 주요 부속품과 주된 용도가 올바르게 연결된 것은?

- ① 평면 반사경 : 진원도 측정
 ② 각도 게이지 : 회전 테이블 교정
 ③ 펜타 프리즘 : 평행도 측정
 ④ 다각 프리즘 : 평행도 측정
58. 주철(cast iron)에 시멘타이트(cementite)가 정출되어 백선화 경향이 심한 경우는?
 ① 탄소와 규소가 적고 제품이 얇을 때
 ② 탄소와 규소가 많고 제품이 얇을 때
 ③ 탄소와 규소가 적고 제품이 두꺼울 때
 ④ 탄소와 규소가 많고 제품이 두꺼울 때
59. 다음 공구강 중 담금질 작업시 치수 변화가 크기 때문에 단순 형상의 금형재료로 적합한 것은?
 ① 탄소 공구강 ② 저합금 공구강
 ③ 내충격합금 공구강 ④ 고속도 공구강
60. 상온에서 탄성계수가 거의 변화하지 않는 Fe-Ni-Cr 합금으로 정밀계기의 재료에 적합한 재료는?
 ① 스프링강 ② 쾌삭강
 ③ 엘린바 ④ 규소강

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