

1과목 : 금형설계

- 프레스의 스트로크에서 전단가공을 피어싱과 블랭킹을 동시에 행하는 가공은?
 ① 프로그레시브 가공 ② 콤비네이션 가공
 ③ 콤파운드 가공 ④ 트랜스퍼 가공
- 순차 이송 금형에서 피어싱 가공된 구멍을 이용하여 정확한 가공 소재의 위치를 결정하며, 제품의 형상에 따라 트랜스퍼 금형에도 사용되는 것은?
 ① 녹아웃 핀 ② 이젝터 핀
 ③ 파일럿 핀 ④ 사이드 커터
- 프레스 기계의 용량은 전단력의 몇 % 이상의 여유를 주어야 가장 적절한가?
 ① 5-10% ② 15-20%
 ③ 20-30% ④ 40-50%
- 다음 중 Guide post 위치에 따른 Die set의 종류가 아닌 것은?
 ① AB type ② BB type
 ③ CB type ④ FB type
- 블랭킹 금형에서 타발력이 10 ton인 경우 (전단윤곽길이 50 mm이하) 다이 플레이트의 두께는 최소 어느 정도가 되어야 하는가? (단, 보정계수 $k=1.0$ 이다.)
 ① 16.5mm ② 18.5mm
 ③ 21.5mm ④ 25.5mm
- 소재 이송장치 중 가장 일반적인 방식이며 소재의 재질이나 표면의 상태에 제한이 없고, 코일재와 프로그레시브 금형을 사용하여 고능률로 자동가공할 때 사용하는 피더는?
 ① 다이얼 피더 ② 푸셔 피더
 ③ 산업용 로봇 ④ 롤 피더
- 압인, 사이징 등의 압축 가공에 적합하며 현재는 냉간단조에 가장 많이 사용되고 있는 프레스 기계는?
 ① 너클 프레스 ② 링크 프레스
 ③ 유압 프레스 ④ 크랭크 프레스
- 원통형, 반구형 등과 같이 밑이 있고, 이음새가 없는 중공 용기를 가공하는 것은?
 ① 드릴링 ② 드로잉
 ③ 리밍 ④ 네킹
- 펀치 바깥쪽의 누름면에 삼각형의 돌기(bead)를 설치하여 고운 전단면을 얻도록 하는 가공은?
 ① 정밀블랭킹 ② 컬링
 ③ 엠보싱 ④ 일평면 커팅
- 굽힘 가공시 스프링백(Spring Back)이 증가하는 것과 관계가 없는 것은?
 ① 굽힘 반경이 클수록
 ② 굽힘 각도가 클수록
 ③ 클리어런스가 클수록
 ④ 가압속도가 고속일수록

- 성형수축률이 4/1000인 어떤 성형품의 호칭치수가 200mm 일 경우, 상온에서의 금형치수로 가까운 것은?
 ① 198.4 mm ② 200.8 mm
 ③ 201.2 mm ④ 202.4 mm
- 다음 중 열가소성 수지에 해당되는 것은?
 ① 에폭시 수지 ② 페놀 수지
 ③ 멜라민 수지 ④ 폴리프로필렌
- 다음 중 게이트의 위치선택에 대한 원칙이 아닌 것은?
 ① 상품가치상 눈에 잘 띄는 곳에 정한다.
 ② 웰드라인이 생성되기 어려운 곳에 정한다.
 ③ 성형품의 살두께가 가장 두꺼운 곳에 정한다.
 ④ 각 캐비티의 말단이 동시에 충전되는 곳에 정한다.
- 다음 중 러너리스 금형과 관계가 없는 것은?
 ① 인슐레이티드 러너 금형
 ② 웰타입 노즐 금형
 ③ 핫 러너 금형
 ④ 3매구성 러너 금형
- 제품의 언더 컷 부분을 처리하기 위해 사용하는 금형부품이 아닌 것은?
 ① 슬라이드 코어 ② 앵글러 핀
 ③ 안내 핀 ④ 로킹 블록
- 슬라이드 코어의 위치를 결정하는 동시에, 수지압력에 의해 슬라이드 코어가 후퇴하려고 하는 것을 방지하는 언더컷 처리기구?
 ① 스프링 ② 판캠
 ③ 로킹 블록 ④ 경사 핀
- 사출성형의 성형품에 나타나는 크레이징(Crazing)에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 성형품 표면에 가는 선 모양의 금이 가거나 균열
 ② 콜드슬러그(Cold slug)에 의하여 발생
 ③ 성형품의 내부까지 관통한 균열
 ④ 이젝팅 될 때 또는 제팅(Jetting)에 의하여 발생
- 다음 중 3매 구성 금형의 특징을 설명한 것으로 올바른 것은?
 ① 스프루, 러너, 게이트가 캐비티와 동일면에 있는 구조
 ② 러너 플레이트와 고정축 형판 사이에 캐비티가 있으며 고정축 형판과 스트러퍼 플레이트 사이에 러너, 게이트가 있는 구조
 ③ 스트리퍼 플레이트에 의해서만 밀어내기가 가능하며, 러너와 게이트는 스트리퍼 플레이트 위에 있는 구조
 ④ 러너 플레이트와 고정축 형판 사이에 러너가 있으며, 고정축 형판과 가동축 형판 사이에 캐비티가 있는 구조
- 혼련물 또는 압축기에서 나온 성형재료를 평행하게 설치하여 조립한 틀 사이로 가압 통과시킴으로써 두께가 얇은 시트나 필름 등을 연속적으로 고속 성형하는 방법은?
 ① 적층성형 ② 압축성형
 ③ 캘린더 성형 ④ 인서트 올드성형

20. 다음 중 성형품의 취출 방식에 해당되지 않는 것은?

- ① 슬라이브 핀에 의한 취출
- ② 스트리퍼 플레이트에 의한 취출
- ③ 공기압에 의한 에어 이젝션 방식
- ④ 스톱 핀에 의한 취출

2과목 : 기계가공법 및 안전관리

21. 다음 중 방전가공의 특징이 아닌 것은?

- ① 도전체라면 가공물의 경도, 취성, 정도에 관계없이 가공할 수 있다.
- ② 가공 속도가 빠르고 액중에서 가공하지 않으면 안된다.
- ③ 무인 자동화 가공이 가능하다.
- ④ 가공 부분에 변질층이 남는다.

22. 강의 표면에 탄소를 침투시켜 표면을 단단하게 하는 방법은?

- ① 뜨임
- ② 불림
- ③ 담금질
- ④ 침탄법

23. 유압 프레스에서 램의 유효 단면적이 60cm², 단위면적에 작용하는 유압이 20kgf/cm² 일 때 유압프레스의 용량은?

- ① 1.2 ton
- ② 3 ton
- ③ 20 ton
- ④ 60 ton

24. 여러대의 CNC공작기계에 가공 데이터(data)를 컴퓨터 1대로 전송하여 제어하는 시스템은?

- ① NC
- ② FMC
- ③ DNC
- ④ FMS

25. 서보(servo)기구를 위치 검출 방식에 따라 분류할 때 해당되지 않는 것은?

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

26. 선삭에서 외경을 절삭할 때 가공길이 l=150mm, 회전수 N=1000rpm, 이송속도 f=0.3mm/rev인 경우 절삭시간은?

- ① 15초
- ② 30초
- ③ 45초
- ④ 60초

27. 다음 중 금형조립에서 펀치와 다이의 날 맞춤 방법으로 사용되지 않는 것은?

- ① 끼워 맞추기를 쓰는 방법
- ② 시그네스 테이프를 이용하는 방법
- ③ 광선을 이용하는 방법
- ④ 나사를 이용하는 방법

28. 금형제작시 안전사항으로 틀린 것은?

- ① 공구는 제 위치에 정리한다.
- ② 안전을 위해 항상 장갑을 사용한다.
- ③ 금형의 이동은 크레인을 이용한다.
- ④ 안전화를 착용한다.

29. 지그에 사용되는 위치결정구가 갖춰야 할 중요 사항으로 적

절하지 않은 것은?

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

30. 머시닝센터에서 드웰 기능을 이용하여 1.5초 동안 정지시킬 경우에 아래 괄호 안에 알맞은 값은?

G04 P();

- ① 1.5
- ② 1500
- ③ 15
- ④ 150

31. 다음 중 NC 공작기계에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① Numerical Control 을 줄여서 NC라고 한다.
- ② 수치제어기계를 말한다.
- ③ 제조원가 및 인건비를 절감할 수 있다.
- ④ 정해진 작업을 자동으로 진행시킬 수 없다.

32. 평면연삭기의 크기 표시 방법으로 틀린 것은?

- ① 테이블의 최대 이송거리
- ② 테이블의 크기(길이x폭)
- ③ 스톱의 최대 크기
- ④ 최대 가공 크기

33. 다음 중 무담(glazing)을 바르게 설명한 것은?

- ① 연삭 스톱 표면의 기공에 칩이 매워지는 현상
- ② 결합도가 높아 연삭입자가 탈락되지 않아 둔화되는 현상
- ③ 결합도가 지나치게 낮아 연삭입자가 필요 이상 많이 탈락되는 현상
- ④ 연삭스톱의 가공면을 바르게 수정하는 현상

34. 치공구의 3요소에 해당되지 않는 것은?

- ① 게이지
- ② 클램프
- ③ 위치 결정면
- ④ 위치 결정구

35. 다음 중 소성가공법에 속하지 않는 것은?

- ① 단조가공
- ② 전조가공
- ③ 용접가공
- ④ 압연가공

36. 척으로 고정할 수 없는 큰 공작물이나 불규칙한 공작물을 고정할 때 사용하는 기구는?

- ① 면판
- ② 방진구
- ③ 맨드릴
- ④ 돌리개

37. 방전가공은 전극의 재질 및 제작법에 따라 가공 성능이 크게 달라진다. 다음 중 전극재질이 갖추어야 할 요소 중 틀린 것은?

- ① 방전이 안전하다.
- ② 내열성이 낮다.
- ③ 성형가공이 용이하다.
- ④ 전기 전도도가 크다.

38. 연삭작업에서 진동현상에 의하여 떠는 것을 연삭 떨림이라 한다. 이 떨림과 관계가 없는 것은?

- ① 스톱의 균형이 잘 맞지 않았다.
- ② 연삭 스톱축이 편심되어 있다.
- ③ 연삭기 자체의 진동이 있다.

① 연삭기가 대형이다.

39. 연삭숫돌 표면에 기공이 메워져 칩을 처리하지 못하여 연삭 성능이 떨어지는 현상은?

- ① 드릴링 ② 눈메움
③ 리밍 ④ 폴리싱

40. 다음 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.

3과목 : 금형재료 및 정밀계측

41. 생산현장에 사용하고 있는 게이지의 이상유무나 사용중의 마모량을 확인하기 위해서 사용하는 게이지는?

- ① 검사용 게이지 ② 공작용 게이지
③ 점검용 게이지 ④ 기준 게이지

42. 공구현미경의 부착품 중 둥근봉, 나사, 호브 등을 관측하는 경우 그 센터 또는 센터구멍에 의해 피측정물을 지지하기 위한 것으로 그 중심축을 수평 위치로 맞추고 또한 경사시킬 수 있는 장치는?

- ① 중심 맞추기 테이블 ② 나이프 에지(knife edge)
③ 광학적 접촉자 ④ 중심 지지대

43. 3차원 측정기의 정밀도 시험 항목으로 거리가 먼 것은?

- ① 각 축의 측정 정밀도 ② 공간의 측정 정밀도
③ 엔코더의 정밀도 ④ 진직도

44. 30 H7의 구멍을 가공하는데 사용되는 공작용 plug gage에

서 정지측 설계 치수는? (단, $30H7 = 30^{+0.021}_0$, 게이지 제작공차=0.004, 마모여유=0.002이다.)

- ① $30.023_{-0.004}^0$ ② $30.019_{+0.002}^{+0.006}$
③ $30.002_{-0.002}^0$ ④ $30.002_{-0.001}^{+0.002}$

45. 최근에 비교측정기로 널리 사용되는 전기마이크로미터의 장 단점에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 전기적 신호이므로 컴퓨터 처리가 용이하다.
② 측정부의 지시범위가 매우 짧은 편이다.
③ 기계적 확대 기구를 사용하지 않기 때문에 되돌림 오차가 아주 작다.
④ 전기적 노이즈가 있을 경우에 측정값에 영향을 준다.

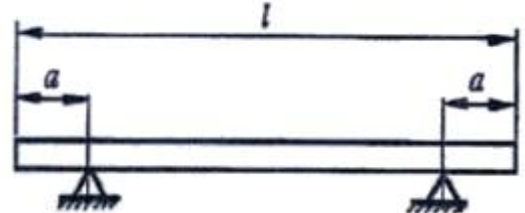
46. 다음 중 “측정불확도”의 설명으로 가장 올바른 것은?

- ① 정해진 조건하에서 명시된 기기물 불확도를 측정기기 또는 측정시스템으로 측정될 수 있는 일련의 같은 종류의 양의값
② 계통오차의 추정값
③ 반복 측정에서 예측할 수 없이 변하는 측정오차의 성분
④ 사용된 정보를 기초로 하여, 측정량에 대한 측정값의 분산 특성을 나타내는 용이 아닌 파라미터

47. 다이얼게이지와 V블록에 의한 진원도 측정법은?

- ① 직경법 ② 3점법
③ 축침법 ④ 반경법

48. 종립면에 눈금을 만든 눈금자를 지지할 때 사용되는 베셀점 중 하나로 눈금면에 따라 측정한 거리와 눈금선 사이의 직선거리와의 차가 최소가 되는 a는? (단, l 은 표준자의 길이이다.)



- ① 0.2113l ② 0.2232l
③ 0.2203l ④ 0.2386l

49. 마이크로미터 측정면의 평면도 검사기기로 가장 적합한 것은?

- ① 미니 미터 ② 오토콜리메이터
③ 옵티컬 플랫 ④ 서피스 플레이트

50. 나사의 유효지름을 측정하는 마이크로미터는?

- ① 포인트 마이크로미터(Point micrometer)
② V-앤빌 마이크로미터(V-anvil micrometer)
③ 삼점식 마이크로미터(3-point micrometer)
④ 나사 마이크로미터(Thread micrometer)

51. 구리(Cu)의 성질을 설명하였다. 옳지 않은 것은?

- ① 황산, 염산에 대한 내식성이 크다.
② 전기전도율과 열전도율은 금속 중에서 은(Ag) 다음으로 높다.
③ 연성과 전성이 풍부하다.
④ Ni, Sn, Zn 등과 합금이 잘 된다.

52. 형상기억합금의 내용과 관계가 먼 것은?

- ① 형상 기억 효과를 나타내는 합금은 오스테나이트 변태를 한다.
② 어떠한 모양을 기억할 수 있는 합금이다.
③ 소성변형된 것이 특정 온도 이상으로 가열하면 변형되기 이전의 원래 상태로 돌아가는 합금이다.
④ 형상 기억합금의 대표적인 합금은 Ni-Ti 합금이다.

53. 금속재료의 물리적 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 합금의 전기전도율은 순금속보다 우수하다.
② 불순물이 함유된 금속은 순금속보다 열전도율이 불량하다.
③ 같은 금속에서는 응고점과 용융점은 같다.
④ 단조, 압연한 재료는 주조한 재료보다 일반적으로 비중이 크다.

54. 다음 중 합금이 아닌 것은?

- ① 황동 ② 청동
③ 고속도강 ④ 크롬

55. 탄소강에서 적열메짐성(Red shortness)을 방지하고 담금질 효과를 증가하기 위하여 첨가하는 원소는?
 ① 규소(Si) ② 망간(Mn)
 ③ 니켈(Ni) ④ 구리(Cu)
56. 순철의 물리적 성질 중 비중은 얼마 정도인가?
 ① 7.87 ② 6.65
 ③ 5.58 ④ 4.78
57. 다음 중 내부응력을 제거하고 인성을 부여하기 위한 열처리 방법은?
 ① 담금질 ② 뜨임
 ③ 고주파 열처리 ④ 침탄법
58. 프레스 금형용 세라믹 재료의 특성이 아닌 것은?
 ① 고경도에 의한 내마모성
 ② 고온에서의 기계적 강도 유지
 ③ 화학적 안전성에 의한 내식성 및 피가공물과의 친화성
 ④ 경량화에 의한 취급의 용이성
59. 열경화성 수지이며 복합재료의 접착제로 유리섬유를 충전시키면 높은 강도를 갖는 것은?
 ① ABS수지 ② 에폭시
 ③ 나일론 ④ 폴리카보네이트
60. 주조 시 주형에 냉금을 삽입하여 주물 표면을 급냉시키므로서 백선화하고 경도를 증가시킨 내마모성 주철은?
 ① 합금주철 ② 구상 흑연 주철
 ③ 가단 주철 ④ 칠드 주철

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