

1과목 : 금형설계

- 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
- 펀치 돌레에 붙어있는 스크랩이나 스트립을 떼어주는(벗겨주는) 기능을 갖고 있는 부품은?
① 녹아웃 ② 셰더
③ 키퍼 ④ 스트리퍼
- 메달이나 화폐 등의 제작에 사용되는 가공을 무엇이라 하는가?
① 플랜징 ② 코이닝
③ 컬링 ④ 업세팅
- 블랭킹된 전단면의 버(burr) 발생 원인으로 가장 큰 것은?
① 펀치와 다이의 날끝 마모
② 윤활유
③ 스트리핑력의 부족
④ 다이 내면의 릴리프 부족
- 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.
- 순차이송 금형(Progressive die)에서 할 수 없는 가공법은?
① 노칭 ② 엠보싱
③ 스피닝 ④ 드로잉
- 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
- 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
- 제품의 외경이 40mm이고, 높이가 30mm인 제품을 2.0mm의 강판으로 드로잉한다면 이때 드로잉에 필요한 힘은 약 몇 kgf인가? (단, 소재의 최대인장강도는 40kgf/mm^2 이다.)
① 7636 ② 8038
③ 9546 ④ 10048
- 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

- 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.
- 성형품 불량 중에서 싱크 마크가 생기는 원인과 관계가 없는 것은?
① 형체력이 부족 ② 성형품 두께가 불균일
③ 냉각이 불균일 ④ 성형압력이 부족
- 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.
- 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
- 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
- 사출금형에서 성형품을 금형 밖으로 빼내주는 기능을 갖는 부품은?
① 이젝터 핀 ② 스크루 로크 핀
③ 가이드 핀 ④ 리턴 핀
- 다음 중 이젝터 플레이트를 금형 닫힘과 동시에 복귀시키는 목적으로 사용하는 부품은?
① 스톱 핀 ② 리턴 핀
③ 가이드 핀 ④ 서포트 핀
- 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.
- 스크루의 지름 $D=36\text{mm}$ 이고, 사출속도가 7cm/s 일 때 사출률(cm^3/s)은 약 얼마인가?
① 68.20 ② 71.25
③ 84.45 ④ 96.40

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

- ① POM ② HIPS
- ③ PMMA ④ LDPE

2과목 : 기계가공법 및 안전관리

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 스톨바퀴의 바깥 둘레가 변형된 것을 부품의 형상으로 바로잡기 위해서 스톨 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 균형형 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.

3과목 : 금형재료 및 정밀계측

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?

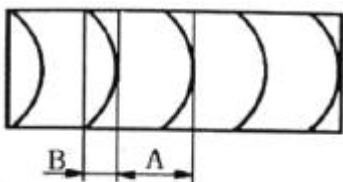
- ① 1 dm = 10^{-1} m ② 1 mm = 10^{-3} m
③ 1 μ m = 10^{-3} mm ④ 1 nm = 10^{-12} m

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

$25H7 = 25^{+0.0021}_0$, 제작공차는 0.004, 마모여유는 0.002이다.)

- ① $25.021^{+0.004}_0$ ② $25.023^{+0.004}_0$
③ $25.021^{+0.002}_0$ ④ $25.023^{+0.002}_0$

45. 옵티컬 플랫으로 게이지 블록의 평면도를 측정할 때 결과 그 림과 같은 등간격 간섭무늬가 생겼다. A : B = 5 : 1이고 빛의 파장 $\lambda = 0.64 \mu$ m일 때 평면도는 얼마인가?



- ① 0.162 μ m ② 0.064 μ m

- ③ 1.284 μ m ④ 0.328 μ 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 1.25mm인 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 자름법, 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 전기

제품 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 열처리는?

- 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 저온천이온도
- ③ 투자율 ④ 자성

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
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
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
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