

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 79 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	금형기술사	수험 번호		성명	
----	----	----------	-------	----------	--	----	--

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

0. 프레스 금형의 펀치 고정판(punch plate)을 설계할 때 고려할 사항을 기술하십시오.
1. 프레스 금형에서 1 단 펀치(straight punch) 보다 그 가격이 비싼 2 단 펀치(shoulder punch)를 사용하는 장점을 기술하십시오.
2. 프레스 금형에서 직선 맞춤 핀(straight dowel pin)과 나사구멍 맞춤 핀(tapped dowel pin)을 각각 어떤 경우에 사용하는지 기술하십시오.
3. 플라스틱 사출 금형의 밸브 게이트(valve gate)에 관하여 기술하십시오.
4. 파팅라인(parting line) 설정시 주의 사항에 대해서 5 개 이상 기술하십시오.
5. 스테인레스강 SUS304(판두께 = 1mm, 인장강도=60kgf/mm², 안전율=3, 전단강도는 인장강도의 80%, $n=1$, $E=21000\text{kgf/mm}^2$)에 지름 10mm의 구멍을 SKD11 펀치로 가공하여도 좌굴하지 않는 펀치 길이를 구하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 79 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	금형기술사	수험 번호		성명	
----	----	----------	-------	----------	--	----	--

-
6. 사출 압력과 시간에 따른 단계별 캐비티(cavity)의 압력에 관해 기술하십시오.
7. 열가소성 수지와 열경화성 수지에 대해서 기술하십시오.
8. CAD 데이터 교환을 위한 중립 파일(neutral file)의 필요성과 현재 주로 쓰이는 표준 중립 파일의 종류와 특징을 설명하십시오.
9. 볼엔드밀을 사용한 밀링 가공에서 커슍(cusp)의 높이와 공구 경로 간격(path interval 혹은 pitch)의 관계를 설명하십시오.
10. 금형 가공에서 고속 가공을 이용한 생산성 향상 방법을 설명하십시오.
11. 공구경보정의 개념과 필요성을 설명하십시오.
12. 금형 가공에서 5 축 가공의 활용 가능성을 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 79 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	금형기술사	수험 번호		성명	
----	----	----------	-------	----------	--	----	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

0. 금형의 밀링가공에서 상향절삭(up-milling)과 하향절삭(down-milling) 및 올려 깎기(upward-milling)와 내려 깎기(downward-milling)의 특성을 비교 설명하십시오.

1. 사출성형해석 소프트웨어(CAE for injection molding)에 관하여 구체적으로 기술하십시오.

2. 프레스 금형에서 맞춤핀 구멍(dowel hole)의 가공을 가공 정밀도에 따라 3 단계로 구분하는데 그 3 단계를 자세히 기술하십시오.

3. 프레스에 금형을 설치할 때 프레스 기계에 관계되는 높이에 대해서 기술하십시오.

4. 형상 모델의 대표적인 표현 방법인 솔리드 모델의 개념과 특성을 기술하고 비다양체(non-manifold) 모델과도 비교하십시오.

5. 인몰드(in mold) 성형법에 관해 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 79 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	금형기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

0. 금형 가공을 위한 절삭 조건과 절삭조건을 지정할 때 고려할 사항을 기술하십시오.
1. 쾌속조형(rapid prototyping) 기술이 금형 개발에 적용되면서 rapid tooling 기술이 대두되고 있다. rapid tooling 기술에 관한 개념과 기술, 적용사례 등을 설명하십시오.
2. 중공사출성형법 중에서 다이슬라이드법(die slide injection)에 대해 기술하십시오.
3. 판재성형해석 소프트웨어(CAE for sheet metal forming)에 관하여 구체적으로 기술하십시오.
4. 다이캐스팅 금형을 사용되는 다이캐스팅 기계 타입에 따라 분류하고 설명하십시오.
5. 프레스 금형에서 플랜지 없는 원통형드로잉 금형의 드로잉비와 드로잉률에 대해 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 79 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	금형기술사	수험 번호		성명	
----	----	----------	-------	----------	--	----	--

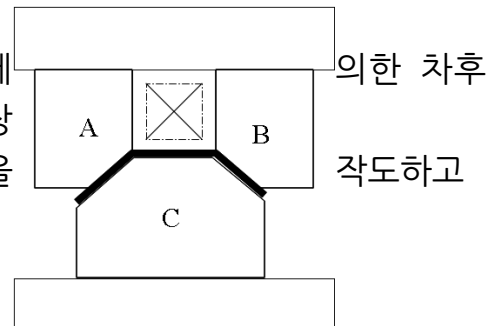
※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

0. 금형 개발에 역공학(reverse engineering)의 대표적인 활용 가능성을 세 가지 이상 기술하십시오.

1. 최근 NC 생성을 위한 CAM 작업이 CAD 작업자로 이관되거나 현장 기계 작업자로 이관되고 있다. CAM 작업의 단계적 내용과 두 방법의 장단점을 설명하십시오.

2. 사출 성형에서 사출율(injection rate)에 대해서 설명하십시오,

3. 벤딩 블록(A, B, C)의 가공 작업과 조립 작업과 스프링 백에 수정 작업 등을 고려하여, 현장에서 가장 경제적이고 가장 능률적으로 본 금형을 제작 완성할 수 있도록, 답지에 도면을 각 블록들의 설계 치수선을 표시하십시오.(치수는 표시할 필요



4. 우리나라 금형 산업 발전을 위한 귀하의 의견을 기술하십시오.

5. 보압 전환 시간에 따른 압력 곡선 변화 및 이에 따른 제품의 성형 불량에 관하여 기술하십시오.