

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 109 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 알루미늄합금의 표면처리방법 중 아노다이징(anodizing)에 대하여 설명하시오.
2. 프레스 타발금형에서 전단각(shear angle)과 릴리프각(relief angle)을 설명하시오.
3. 사출금형에서 내측 언더컷(inner undercut)에 대하여 정의하고 그 처리방법 5가지를 설명하시오.
4. 방전가공(EDM : Electric Discharge Machine)에서 가공액의 역할 5가지를 설명하시오.
5. KS B ISO 10360에 의한 접촉식 좌표측정기(CMM, 3차원측정기)에서 크기 측정에 대한 CMM지시의 최대허용오차 측정방법에 대하여 설명하시오.
6. 사출성형기에서 형체결스트로크(mold clamping stroke)와 데이라이트(daylight)에 대하여 설명하시오.
7. 사출성형의 불량현상 중 기포(void)의 발생원인 5가지를 설명하고, 대책 5가지를 설명하시오.
8. 프레스의 원통형 드로잉가공에서 플랜지(flange)의 일부분에 발생하는 주름의 원인을 설명하고, 대책 5가지를 설명하시오.
9. 제품설계를 위하여 성형해석용 상용 프로그램을 이용하고자 할 때, 유한요소해석(FEA : Finite Element Analysis)의 수행절차를 3단계로 나누어서 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 109 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

10. 프레스를 이용한 금속 박판성형에서 과도굽힘(over bending)을 하는 이유와 그 방법을 설명하시오.
11. 유리금형에서 압형(押型)과 취형(吹型)에 대하여 설명하시오.
12. KS B 0608 및 0425에 의한 기하공차 중 자세공차 3가지를 기호로 그리고 설명하시오.
13. 분말야금 금형에서 가공법을 선정할 때 고려하여야 할 조건 5가지를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 109 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 프레스 금형에서 다이세트(die set)의 정밀도 검사 항목 5가지를 설명하시오.
2. 프레스 가공에서 스크랩 상승에 의한 트러블의 발생원인 5가지를 설명하고 해결대책 5가지를 설명하시오.
3. 열가소성 탄소섬유 강화 플라스틱(CFRP : Carbon Fiber Reinforced Plastic) 재료의 성형방법 3가지를 설명하시오.
4. 진공다이캐스팅 공법의 원리와 금형구조를 설명하시오.
5. 사출금형에서 에어벤트(air vent)의 불충분으로 발생하는 문제점 3가지를 설명하고 설계방법 3가지를 설명하시오.
6. 사출금형에서 슬라이드 코어의 종류 5가지를 그림으로 그리고 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 109 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 사출 금형에서 몰드베이스(mold base)의 정밀도 검사 항목 5가지를 설명하십시오.
2. ASTM에서 분류하는 3D 프린팅 기술의 종류 5가지를 쓰고 각각에 대하여 그 원리 및 장·단점을 설명하십시오.
3. 스테인리스 강판의 특징과 드로잉 가공시의 유의점을 설명하십시오.
4. 프레스 금형에서 피어싱펀치(piercing punch)가 파손되는 발생원인 5가지를 쓰고 그에 대한 대책을 설명하십시오.
5. 강의 열처리에서 풀림(annealing)의 종류 5가지를 설명하십시오.
6. 사출금형의 핫러너(hot runner)시스템의 설계기준 5가지를 설명하고 러너리스(runnerless) 시스템 3가지를 그림으로 그리고 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 109 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 금형내의 온도와 압력을 계측하는 시스템에서 사용되는 직접식 측정과 간접식 측정 방식의 장·단점을 설명하시오.
2. 프로그레시브 금형에서 치수정도 확보를 위해 직접 파일릿을 간접 파일릿으로 보조해야 할 5가지의 경우에 대하여 설명하시오.
3. 금형부품의 위치결정 방법 5가지를 설명하시오.
4. 현재 시점에서 적층제조(additive manufacturing)의 기술적 한계에 대하여 소재, 제조시간, 해상도, 표면특성, 제품크기 등의 관점에서 설명하시오.
5. 금형의 수명주기관리(PLM : Product Lifecycle Management)를 정의하고, 포함되어야 하는 주요 기능적인 요소에 대하여 설명하시오.
6. 다이캐스팅 제품의 후처리방법 중 함침(impregnation)공정의 정의, 필요성, 방법, 장점, 단점에 대하여 설명하시오.