

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 94 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

- 열간 가공(hot working)과 냉간 가공(cold working)의 차이점을 설명하시오.
- 프레스 전단금형 가공에서 버(burr) 발생을 감소시키는 방법에 대하여 설명하시오.
- 정밀 측정 방법에서 한계게이지에 대하여 설명하시오.
- 연삭 가공에서 센터리스(centerless) 연삭기에 대하여 설명하시오.
- 용접부의 결함 확인을 위한 비파괴 검사의 종류를 5 가지 쓰고, 설명하시오.
- CNC 수치제어 방식 중 위치제어(point-to-point) 방식과 윤곽제어(contouring) 방식에 대하여 설명하시오.
- 금속 재료의 성질 중 크리프(creep)에 대하여 설명하시오.
- 가전제품 등의 외관에 사용되는 AlF(Aluminum Foil) 강판에 대하여 설명하시오.
- 공장에서 물품 운반용으로 쓰이는 자동주행차량(automated guided vehicles, AGV)의 안내시스템에 대하여 설명하시오.
- 제품 설계에서 3 차원 CAD 프로그램 기능 중의 하나인 파라메트릭 모델링(parametric modeling)에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 94 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

11. 제품의 길이 측정에서 아베의 원리(Abbe's principle)를 버니어 캘리퍼스와 마이크로미터로 예를 들어 설명하시오.
12. 다이캐스팅(die casting) 가공법을 금형 중력주조법(gravity casting)과 비교하여 설명하시오.
13. 사출 성형 공정 조건에서 사출 속도와 사출 압력의 관계를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 94 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 프레스 성형 해석 소프트웨어를 활용한 판재 성형 해석의 과정과 특징을 설명하시오.
2. 파인 블랭킹(fine blanking) 금형의 작동원리와 가공순서를 설명하고, 일반 블랭킹 금형과 비교하여 파인 블랭킹 금형의 장점을 설명하시오.
3. 사출 성형에서 사용되는 탠덤 금형(tandem mold)에 대하여 설명하시오.
4. 금속의 절삭 가공 중에 나타나는 채터(chatter) 현상과 이를 억제하는 방법을 설명하시오.
5. 휴대폰 케이스와 같은 소형제품 제조에 사용되는 이중사출성형의 작업 과정을 설명하시오.
6. 한국산업표준(KS)에서 정의하고 있는 표면 거칠기 표시방법 3 가지를 쓰고, 각각에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 94 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 프레스 금형의 자동화 가공에서 프로그레시브(progressive) 가공과 트랜스퍼(transfer) 가공을 비교하여 설명하시오.
2. 플라스틱 사출 제품을 설계할 때의 주의사항을 5 가지 쓰고, 각각에 대하여 설명하시오.
3. 금형 가이드 핀(guide pin)과 가이드 부시(guide bush)의 운동부분을 원활하게 하기 위한 윤활 방식의 종류와 기능에 대하여 설명하시오.
4. 프레스 벤딩(bending) 금형 작업시 쇼크라인(shock line)이 발생하였다. 이에 대한 원인과 대책을 설명하시오.
5. 강의 열처리 방법을 열거하고, 각각의 원리, 특징, 적용 등에 관하여 설명하시오.
6. 사출 성형에서 국부적으로 금형 표면을 가열하는 기술(rapid heat cycle molding)이 채택되고 있는데, 그 이유를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 94 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 핫 프레스 포밍(hot press forming)의 특징과 프로세스(process)에 대하여 설명하시오.
2. 사출 웨л드리스(weldless) 공법에 대하여 설명하시오.
3. 끼워 맞춤 방식에서 다음 용어를 설명하시오.
 - (1)허용 한계 치수
 - (2)최대 허용 치수
 - (3)치수 공차
 - (4)위 치수 허용차
 - (5)기준 치수
4. 사출 성형품의 표면 무도장(無塗裝), 무광(無光)기술에 대하여 설명하시오.
5. 프레스 금형 구조상 원가 상승을 유발하는 낭비 사례를 5 가지 쓰고, 각각의 원인과 대책을 설명하시오.
6. 열간 정수압 프레스 등에 적용되는 전략물자 관리 제도를 기업에서는 자율 준수 체제(compliance program, CP)로 시행하고 있는데, 이에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제