



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	기계	종목	기계기술사	수험 번호	성명
----	----	----	-------	----------	----

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 주조 시 사용하는 압탕(riser)이란 무엇이고 압탕의 구비 조건에 대하여 설명하시오.
2. 하이드로포밍 공법에 대하여 간단하게 설명하고, 하이드로포밍 공법이 가지는 장·단점에 대하여 설명하시오.
3. Fe-C계 평형상태도에서 공석반응(eutectoid reaction)과 공정반응(eutectic reaction)에 대하여 설명하시오.
4. 주물에 생기는 결함 중 냉각, 응고 시에 생기는 결함의 종류 5가지를 설명하시오.
5. 가공경화에 대하여 설명하시오.
6. 직류 아크 용접(arc welding)시 정극성과 역극성에 대하여 설명하시오.
7. 절삭가공에서 발생하는 절삭열에 대하여 설명하시오.
8. 구성인선(built-up edge)에 대하여 설명하시오.
9. 절삭공구 수명 판정 기준과 Taylor 공구수명식에 대하여 설명하시오.
10. 비교측정(relative measurement)에 대하여 설명하고, 장·단점을 설명하시오.
11. 측정에서 비접촉 변위 측정방식 2가지를 설명하시오.
12. 최적설계 제품을 생산하는데 고려하고, 확인해야 할 요소에 대하여 설명하시오.
13. 생산공정에서 이루어지는 폴프루프(fool proof) 설계에 대하여 설명하고, 적용 사례를 한 가지 설명하시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 철강의 표면경화법 중 질화법의 종류를 설명하고, 그 중 이온 질화법의 장점에 대하여 설명하십시오.
2. 파텐팅(patenting) 절차리에 대하여 설명하십시오.
3. 고압응고 주조법(squeeze casting)에 대하여 설명하십시오.
4. 치공구의 3요소 및 치공구의 형태와 특징에 대하여 설명하십시오.
5. 기계시스템설계에서 3차원 형상 모델링(modeling) 방법을 설명하십시오.
6. 기계나 구조물의 강도 설계 시 안전율(또는 안전계수, safety factor) 산정에 필요한 고려사항을 재료역학적 관점에서 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	기계	종목	기계기술사	수험 번호	성명
----	----	----	-------	----------	----

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 인발가공에 있어서 인발력에 영향을 미치는 요인들을 열거하고 설명하시오.
2. 응력변형을 선도에서 탄성영역과 소성영역을 구분하고, 소성변형을 이용한 가공법 5가지를 설명하시오.
3. 치공구 설계 시 고려되어야 할 사항 중 공작물의 위치결정과 지지방법 및 클램핑 방법에 대하여 설명하시오.
4. 방전가공(EDM)에서 가공액(절삭유)의 작용에 대하여 설명하시오.
5. 반도체 제조공정 중 포토공정, 식각공정에 대하여 설명하시오.
6. 소프트웨어 개발 모델에 있어 폭포수 모델(waterfall model), 반복적 모델(iterative model, incremental model) 및 프로토타입 모델(prototyping model)의 개념 및 특징에 대하여 설명하시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	기계	종목	기계기술사	수험 번호	성명
----	----	----	-------	----------	----

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 굽힘가공 시 스프링 백(spring back) 현상이란 무엇이며, 발생원인과 보정방법에 대하여 설명하시오.
2. 절삭유제의 개요, 종류, 부패방지 및 청결유지 방법에 대하여 설명하시오.
3. 전해연마의 원리와 특징에 대하여 설명하시오.
4. 엔드밀(end mill)의 종류를 설명하고, 엔드밀 날수(플루트)와 비틀림각에 따른 특성에 대하여 설명하시오.
5. 기술 사양서 작성에 필요한 항목 5가지를 설명하시오.
6. 공정설계에 있어서 생산 적합성 판단과 관련하여 다음을 설명하시오.
 - 1) 생산능력의 정의와 중요성
 - 2) 생산관련 의사결정에서 고려사항
 - 3) 생산능력 측정의 목적과 효과
 - 4) 생산능력 측정지표의 가동률, 효율성, 실제 산출량