

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 115 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	자격 종목	기계기술사	수험 번호		성명	
청렴●세상			함께 해요~ 청렴실천!!	같이 해요~ 청정한국!!			한국산업인력공단 HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT SERVICE OF KOREA

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

- 센터리스연삭(centerless grinding)의 주요 특징과 연삭방식을 설명하시오.
- 특수주철의 종류와 제조법에 대하여 설명하시오.
- CNC 공작기계 서보기구 중 폐쇄회로방식(closed loop system)에 대하여 설명하시오.
- 조미니시험(Jominy end-quench test)에 대하여 설명하시오.
- 미립자 가공법 중 래핑에 대하여 설명하시오.
- 제조와 생산의 차이에 대하여 설명하시오.
- 옵셋(offset) 항복강도에 대하여 설명하시오.
- 넓은 응고구간(solidification range)을 가지는 합금으로 주조할 때 발생하는 문제점에 대하여 설명하시오.
- 탄소강의 취성 4가지에 대하여 설명하시오.
- 절삭유의 작용 4가지에 대하여 설명하시오.
- MMC와 LMC에 대하여 설명하시오.
- 직각좌표 공차방식과 위치도 공차방식에 대하여 설명하시오.
- 끼워맞춤의 종류 3가지에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 115 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	자격종목	기계기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 한계계이지에 대하여 설명하시오.
2. 초음파가공에 대하여 설명하시오.
3. 합금강 제조 시 아래 원소들을 강에 첨가하는 이유와 합금강 조직에 미치는 효과에 대하여 설명하시오.

Ni, Mn, Cr, W, Mo, Cu, Si

4. 초경공구에 TiN, Al₂O₃, TiC 등을 코팅하는 이유와 코팅 방법 2가지에 대하여 설명하시오.
5. 질량효과와 관련된 다음에 대하여 설명하시오.

- 정의
- 질량효과가 적은 금속 3가지
- 질량효과 원인
- 극복하기 위한 강 제조방법

6. 클러스터 압연기의 개략도를 그리고 이 압연기를 사용하는 이유에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

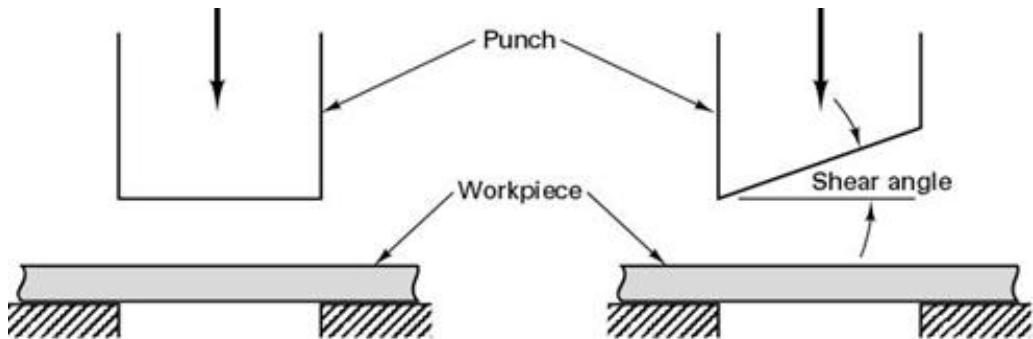
기술사 제 115 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	자격종목	기계기술사	수험번호	성명
----	----	------	-------	------	----

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 절삭 칩 4가지 유형을 쓰고, 각각의 발생원인과 특징에 대하여 설명하시오.
2. 표면 열처리에서 질화물에 의한 표면경도를 얻는 처리법 5가지만 쓰고 설명하시오.
3. 천공 또는 블랭킹에서 공구에 아래 그림과 같이 시어각(shear angle)을 주면 절삭력과 스트로크(접촉행정, 최대공구진행거리)는 어떻게 변하는지 설명하시오.



4. 등온성형(isothermal forming)에 대하여 설명하시오.
5. 기계재료 시험에서 크리프 시험(creep test), 크리프 곡선, 크리프 한도에 대하여 설명하시오.
6. 볼트의 나사산을 만드는 방법 중 소성가공법에 대하여 그림을 그려서 설명하고, 이런 방식으로 제작한 볼트가 절삭가공 방식으로 제작한 볼트에 비해 어떤 장점이 있는지 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 115 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	자격종목	기계기술사	수험번호	성명

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 가상공학에 대하여 설명하시오.
2. 압출가공(extrusion)에서 압출력에 영향을 주는 인자에 대하여 설명하시오.
3. 쾌속조형(rapid prototyping)의 종류 2가지만 설명하시오.
4. Electro slag welding의 원리와 특징에 대하여 설명하시오.
5. 치공구의 주요요소를 설명하고, 치공구 사용상 장점에 대하여 설명하시오.
6. 적외선열화상검사(infrared thermography test)원리와 특징에 대하여 설명하시오.