

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 103 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

| 분야 | 기계 | 종목 | 기계기술사 | 수험번호 | | 성명 | |
|----|----|----|-------|------|--|----|--|
| | | | | | | | |

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 주조에 사용하는 모형(模型)의 종류 중 매치플레이트(Match plate)에 관하여 설명하시오.
2. 프레스가공에서 다이하이트(Die height)와 다이쿠션(Die cushion)에 대해 설명하시오.
3. 강재를 표면경화시키는 5가지 방법을 쓰고 설명하시오.
4. 마이크로미터 등의 측정기에 적용되는 미소이동량 확대기구장치에 대하여 설명하시오.
5. 전위기어의 정의와 사용목적에 대하여 설명하시오.
6. 절삭가공시 발생하는 절삭열을 측정하는 방법 중 5가지를 쓰고 설명하시오.
7. 소성가공의 제조공정에 따라 소재를 제조하는 1차가공과 금속소재를 기계부품 및 기타제품을 만드는 2차가공으로 분류를 하는데 2차가공의 종류 5가지를 들고 설명하시오.
8. 양극산화처리(Anodizing)에 대해서 설명하시오.
9. 1) 절삭공구재료가 구비하여야 할 조건에는 어떤 것들이 있는지 5가지를 설명하고,
2) 공구재료의 종류를 5가지를 들고 각각의 특성을 설명하시오.
10. 용해로에서 사용되는 고온온도계의 종류 2가지를 들고 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 103 회

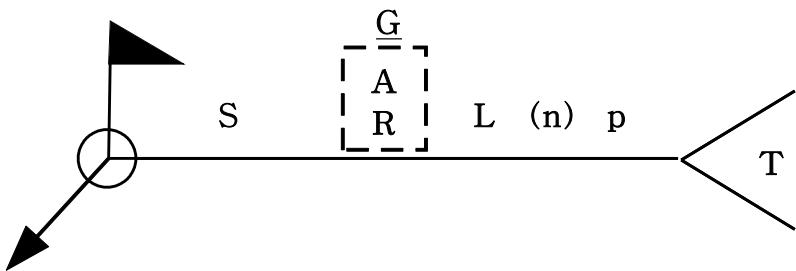
제 1 교시 (시험시간: 100분)

| 분야 | 기계 | 종목 | 기계기술사 | 수험번호 | | 성명 |
|----|----|----|-------|------|--|----|
| | | | | | | |

11. 주철에 포함되는 흑연의 역할을 설명하시오.

12. 연삭가공 후 정밀한 표면이나 제품을 얻기 위한 미립자가공에 대하여 설명하시오.

13. 아래의 그림과 같이 표기되어 있는 용접기호에 관하여 설명하시오. (KSB0052)



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 103 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

| 분야 | 기계 | 종목 | 기계기술사 | 수험번호 | 성명 |
|----|----|----|-------|------|----|
| | | | | | |

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 주조작업시 주철이 성장하는 원인과 방지대책에 대하여 설명하시오.
2. 공작기계의 왕복운동을 하는 유압장치 중 개방형회로, 폐쇄형회로, 복동실린더, 단동 실린더 및 유압밸브에 대하여 설명하시오.
3. 프레스 가공 중 압축 및 성형가공의 종류 5가지를 들고 설명하시오.
4. 다이캐스팅 합금에서 규소(Si), 구리(Cu), 마그네슘(Mg), 철(Fe), 망간(Mn)의 영향에 대하여 설명하시오.
5. 사출성형에 쓰이는 플라스틱 재료(樹脂) 중 열경화성과 열가소성 제품에 대하여 각각의 종류를 5가지씩 쓰고 설명하시오.
6. 공작기계의 진동의 종류를 5가지를 들고 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 103 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

| 분야 | 기계 | 종목 | 기계기술사 | 수험번호 | | 성명 | |
|----|----|----|-------|------|--|----|--|
| | | | | | | | |

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

- 원판전극을 사용한 방전가공방법 중 방전절단과 방전연마에 대하여 설명하시오.
- 자동화 기계에 사용되는 PLC(Programmable Logic Controller)에 대하여 설명하시오.
- 공기마이크로미터(Air micrometer)의 원리, 장단점 및 적용사례에 대해 설명하시오.
- 프레스기계에 적용되는 안전장치와 작업시 착용하여야 할 보호구 3가지에 대하여 설명하시오.
- 공작기계의 3대 기본운동에 대하여 설명하시오.
- 내면연삭가공시 진원도 불량을 초래하는 인자와 방지대책에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 103 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

| 분야 | 기계 | 종목 | 기계기술사 | 수험번호 | | 성명 |
|----|----|----|-------|------|--|----|
| | | | | | | |

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 공작기계의 윤활법의 종류를 들고 설명하시오.
2. 고압응고주조법(Squeeze casting)의 기본원리, 특성 및 가압공정에 따라 분류하고 설명하시오.
3. 무단변속기어의 속도변환 방법 중 전기적방법에 대하여 설명하시오.
4. 기능재료로 사용되는 신소재에 대하여 종류를 5가지 들고 설명하시오.
5. 형상 및 위치측정에서 진원도, 진직도, 동심도의 정의 및 측정방법에 대하여 설명하시오.
6. 볼트제조회사에서 지름 22 mm, 길이 5 m 단위의 SCM 봉재를 원자재로 사용하여 M20×60 mm (나사부 길이 40 mm)의 볼트를 제조하려고 한다. 원재료 투입에서부터 출하까지의 각각의 공정을 분류하여 순서대로 설명하고 필요한 기계, 설비는 공장배치도를 그려서 나타내시오.
(단, 공장의 평면모양은 세로 : 가로 비율이 1 : 2이며, 적치장은 왼쪽에, 그리고 완제품 출하장은 오른쪽에 배치하는 것으로 한다.)