

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 86 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	산업기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 펌프의 상사법칙에 대하여 설명하시오.
2. 솔레노이드 밸브의 구동 원리를 설명하시오.
3. 뉴톤의 점성법칙을 설명하시오.
4. 오리피스에 의한 유량측정시 베나 축소부(Vena Contracta)를 설명하시오.
5. 윤활의 역할에 대하여 설명하시오.
6. 벤투리관(Venturi tube)의 원리에 대해 설명하시오.
7. RFID(radio frequency identification)의 개념과 산업분야에 적용사례를 설명하시오.
8. 시효경화(age hardening)에 대해 설명하시오.
9. 극한설계법(limit design)에 대하여 설명하시오.
10. 측정과 검사를 구별하여 설명하시오.
11. 취성재료의 기계적 성질을 알기 위하여 인장시험대신에 굽힘시험을 하는 이유를 설명하시오.
12. 재료의 인성(toughness)에 대하여 설명하시오.
13. 응력집중계수를 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 86 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	산업기계설비기술사	수험 번호	성명
----	----	----------	-----------	----------	----

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

- 수력발전소의 흡출관(Draft Tube)의 설치목적과 원리에 대하여 설명하시오.
- 배관공사 설계에서 파이프 재료 선정시 고려할 사항을 설명하시오.
- 산업용 로봇의 구성 및 응용사례를 설명하시오.
- 아래 그림과 같이 양단이 고정된 축의 중간위치에서 토크 T 를 받는 경우 양단에서의 토크 T_a 및 T_b 를 구하시오.

- 표면거칠기를 나타내는 산출평균거칠기(R_a)와 최대높이(R_y)를 산출하는 방법을 설명하시오.
- 연성파괴면과 취성파괴면을 비교 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 86 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	산업기계설비기술사	수험 번호	성명
----	----	----------	-----------	----------	----

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

- 송풍기의 종류와 팬, 블로워, 압축기를 구분하여 설명하시오.
- 소화전 방수량 계산식 $[Q=0.653 d^2 \sqrt{p}]$ 을 토리첼리의 정리와 연속방정식을 이용하여 유도하시오.
(단위, 방수량 : $Q[lpm]$, 압력 : $p[kgf/cm^2]$, 노즐직경 : $d[mm]$, 유량계수 0.99 이다.)
- 양력(揚力, lift force)의 현상에 대해 설명하시오.
- 귀하가 경험한 산업기계설비 또는 시스템 중 하나를 선정하고, 구성(주요기기 및 제어 장치), 공정, 생산능력 및 운영방식에 대해 설명하시오.
- 회주철과 연주철(구상주철)의 기계적 성질과 이와 관련된 미세구조에 대하여 설명하시오.
- 동시공학에 대하여 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 86 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	산업기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 토크 컨버터의 구조와 기능을 설명하시오.
2. 펌프의 종류별 양정, 유량 특성곡선에 대하여 개략적인 그림을 그리고 설명하시오.
3. 엔진식 산업차량 개발과정에서 운전자 진동을 감소하기 위한 방법들을 설명하시오.
4. 가스터빈의 용도를 설명하고 장점과 단점을 설명하시오.
5. 생산되는 제품에 대한 제품다양성을 정의하고, 생산수량과의 관계를 설명하시오.
6. 그룹테크놀로지(group technology)에 대하여 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

1 - 1