

2001 년도 기술사 제 65 회

분야 : 안전관리

자격종목 : 기계안전

제 1 교시

※ 다음 13 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 안전계수(Safety factor) 의 식을 쓰시오.
2. 뉴우톤의 점성 법칙을 쓰시오.
3. 질량이 20kg 인 물질의 무게를 저울로 달아보니 19kgf 이었다. 이 곳의 중력 가속도는 얼마인가 ?
4. 지름이 120mm 인 관에서 유체의 레이놀즈수가 20000 이라 할 때 관 지름이 240mm 이면 레이놀즈수는 얼마입니까 ?
5. 역화(back fire)의 방지대책을 쓰시오. (보일러 한함)
6. 작업장내 통로기준에 대해 안전을 고려하여 설명하십시오.
7. 보전작업의 안전화에 대해 설명하십시오.
8. 2 톤을 올리는 나사재크가(Screw Jack)있다. 그 피치가 5mm 인 아암의 길이가 75cm 일 때 이것을 올리는데 필요한 힘은 얼마인가 ?
9. 소성가공의 종류를 4 가지 이상 쓰시오.
10. 재료의 파괴형식 종류를 쓰고 각각에 대하여 설명하십시오.
11. 구름 베어링 규격이 6224 이다. 호칭 번호에 대하여 설명하십시오.
12. 절삭저항의 3 분력을 크기 순서대로 쓰시오.
13. 로울러기(roller)의 방호장치에 대해 종류를 쓰고 간략하게 설명하십시오.

제 2 교시

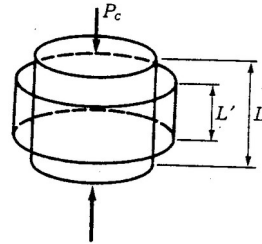
※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 크레인의 작업시작전 점검사항에 대해 설명하십시오.
2. 보일러(Boiler)의 압력제한 스위치에 대해 설명하십시오.
3. 응력부실 균열 및 부식피로의 특징을 쓰시오
4. 용접 결함의 종류와 각종 용접 결함 그림을 간략하게 그리고 설명하십시오.
5. 재해 예방을 위한 원칙과 기본원리를 간략히 쓰시오.
6. 보호구의 검정대상 보호구 5 가지만 쓰시고 그중에서 한가지이상 구비조건에 대해 간략하게 설명하십시오.

제 3 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 가연성 물질의 연소형태를 쓰고 간략하게 설명하십시오.
2. 공작기계의 특성을 쓰고 그 안전성에 대해서 간략하게 설명을 쓰시오.
3. 와류탐상시험의 특징을 쓰시고 장점 및 단점에 대해 설명하십시오.
4. 그림과 같은 봉을 압축하였더니
12cm 가 되었다. 수축률 $\varepsilon=0.0066$ 일 때
최초의 길이 L 은 얼마인가 ?



5. 기계설비 재해의 원인을 물적원인과 인적원인으로 분류하여 요약하십시오.
6. 공장 자동화를 추진할 때 안전을 고려할 대책안을 간략하게 설명하십시오.

제 4 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 크리이프 한도(Creep limit)에 대하여 설명하십시오.
2. 기계설비의 배치 계획시에 안전에 대해 유의사항을 간략하게 쓰시오.
3. 프레스(Press)기의 안전수칙에 대해 알고 있는바를 안전장치에 관하여 간략하게 쓰시오.
4. 기계설비의 방호장치에 대해 개요를 간략히 쓰시오.
5. Acoustic Emission(음향방출)법을 이용한 비파괴검사 방법과 초음파(Ultrasonic) 탐상법을 이용한 비파괴검사법의 장단점을 쓰시고 적용예를 들어라
6. 저항선 스트레인게이지를 사용하여 압력용기의 안전도 측정하는 방법을 쓰시오.

