

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	안전관리	자격 종목	기계안전기술사	수험 번호		성명	
----	------	----------	---------	----------	--	----	--

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

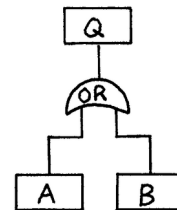
1. 시스템 안전에서 안전성 평가(Safety Assessment)의 기본원칙 6 가지를 서술하십시오
2. Creep 현상에 대하여 간단히 기술하십시오.
3. 단순 인장시험의 결과를 이용하여 재료의 연성(ductility)을 표시하려 한다. 연성을 나타내는 양을 두가지 들고 정의하십시오.
4. 프레스가공 용어 중 피어싱(piercing)과 블랭킹(blanking)에 대하여 설명하십시오.
5. 기계나 구조물의 피로한도에 영향을 주는 요인 5 가지만 쓰시오.

6. 다음은 FTA 해석의 일부이다.

사상 A가 발생할 확률은 0.3

사상 B가 발생할 확률이 0.4 인 경우

사상 Q가 발생할 확률은 얼마인가?



7. 재해 예방의 4 원칙중 대책선정의 원칙 3 가지를 쓰시오.
8. 도수율과 강도율을 설명하고 공식을 간단히 쓰시오.
9. 갈바니 부식이란 어떠한 부식인가 설명하십시오.
10. MSDS(Material Safety Data Sheet)에 대하여 간단히 설명해 보시오.
11. 명예 산업안전 감독관의 임무를 5 가지 이상 쓰시오.
12. 용접부의 결함에는 어떠한 것들이 있는가 5 가지를 들어보시오.
13. 나사의 체결에서 너트의 풀림 방지방법 4 가지를 들어 보시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	안전관리	자격 종목	기계안전기술사	수험 번호		성명	
----	------	----------	---------	----------	--	----	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 피로파괴 및 금속재료의 피로한도 향상방법에 대하여 기술하십시오.
2. 인터록가드(Interlock Guard)에 대하여 응용사례를 들어 기술하십시오.
3. 크레인의 안전장치에는 어떠한 것들이 있는가? 4 가지를 들어 설명하십시오.
4. 어떤 기계설비에 대한 FMEA(Failure Mode and Effect Analysis)해석을 하려고 한다. 양식(form)에 의하여 FMEA 해석을 행할 경우 설비의 명칭 등 설비를 정의하기 위한 항목 외에 FMEA 양식에 포함시켜야 할 주요 항목을 5 가지 들고 설명하십시오.
5. 펌프의 공동현상(Cavitation)과 서어징(Surging)을 설명하고 발생원인과 방지대책을 쓰시오.
6. 방호장치인 가드(Guard)를 구조상으로 분류 설명하고 산업현장에서 응용되는 사례를 간단히 적으시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	안전관리	자격 종목	기계안전기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

- 기계설비의 위험점 종류를 쓰고 산업현장에서 적용되는 사례를 2 가지 이상 서술하십시오.
- 공기압축기에 대해서 간단히 설명하고 설치장소 선정시 고려사항을 3 가지 이상 쓰시오.
- 안전관리 조직의 형태 3 가지를 열거하고 각 조직의 장.단점을 쓰시오.
- 프레스작업의 위험성과 그 대책을 기술하십시오.
- 양중기의 와이어로프에 관한 다음 물음에 답하십시오(산업안전 기준에 관한 규칙을 중심으로)
 - 와이어로프의 안전계수는?
 - 와이어로프의 절단방법에서 주의할 점은?
 - 사용할 수 없는 와이어로프는?
- S-N 곡선에 관한 다음 물음에 답하십시오.
 - S-N 곡선이란? (간단히 그림으로 그리고 설명하십시오.)
 - 응력비 R 은 어떻게 정의되고 피로수명에 주는 영향은?

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	안전관리	자격 종목	기계안전기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. Risk Management(위험관리)에 대하여 그 종류와 단계 및 순서에 대하여 기술하십시오.
2. 제조물 책임법중 결함의 3 가지를 쓰고 응용사례를 들어 설명하십시오.
3. 자본탐상법과 침투탐상법에 관하여 탐상의 원리를 설명하고 검지 가능한 결함, 장. 단점을 비교 설명하십시오.
4. 어떤 기계의 신뢰도(reliability)가 시간에 따라 $R(t)=\exp(-at)$ 로 변한다고 한다. 여기서 a 는 상수, t 는 시간이다. 불신뢰도(unreliability) $F(t)$, 고장밀도함수(확률밀도 함수) $f(t)$, 순간고장률 $h(t)$ 를 구하십시오.
5. 기계설비의 안전화 방안을 외형적, 기능적 관점에서 서술하십시오.
6. 보일러(Boiler) 폭발 사고의 방지장치를 설명하고 자체검사 항목을 3 가지 이상 서술하십시오.

