

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제127회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 중대재해처벌법에서 정의하는 “중대재해”란 무엇인지 설명하십시오.
2. 산업안전보건법 시행령에서 정하는 안전검사대상기계에 대하여 설명하십시오.
3. 사업주가 크레인의 설치·조립·수리·점검 또는 해체 작업을 하는 경우 조치하여야 할 사항(7가지)을 설명하십시오.
4. 효과적인 집단 의사 결정 기법 중 브레인스토밍(Brain Storming)기법에 대하여 설명하십시오.
5. 산업안전보건법 시행규칙에서 정하고 있는 근로자 안전보건교육 중 관리감독자 정기교육 시 교육내용 10가지를 설명하십시오.
6. 가스용접 및 절단작업 시 발생하는 역화의 현상, 발생원인, 조치사항에 대하여 설명하십시오.
7. 파열판의 일반적인 사용조건을 설명하고 안전밸브와 직렬사용에 대한 사용조건을 구분하여 설명하십시오.
8. 보일러 안전밸브와 관련된 다음 용어의 뜻을 설명하십시오.
 - 1) 설정압력
 - 2) 분출압력
 - 3) 호칭압력
 - 4) 분출정지압력

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제127회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

9. 리프트 권상드럼의 제작 안전기준 4가지를 설명하시오.
10. 공장 내에 각기 다른 3대의 기계에서 각각 90dB(A), 95dB(A), 88dB(A)의 소음이 발생된다면, 동시에 가동했을 경우의 합성 소음도를 계산하시오.
11. 인화성 액체를 취급하는 배관이음 설계기준 3가지를 설명하시오.
12. 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 크레인을 사용하여 작업을 할 때 작업시작 전 점검사항과 약천후 및 강풍 시 작업 중지 조건에 대하여 설명하시오.
13. 기계설비 위험성평가의 효율적인 실행을 위하여 준비하여야 할 사항 6가지를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제127회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 사고를 발생시키는 과정과 관련한 내용 중 다음을 설명하시오.
 - 1) 하인리히(Heinrich)의 도미노 이론을 각 단계별로 설명하시오.
 - 2) 직접원인인 불안정한 상태와 근로자의 불안정한 행동에 대한 각각의 사례를 6가지씩 쓰고 설명하시오.
2. 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하고 있는 양중기의 와이어로프 등 달기구에 대한 다음의 내용을 설명하시오.
 - 1) 달기구의 안전계수 사용기준
 - 2) 곤돌라형 달비계를 설치하는 경우 준수사항
3. 기계사용에 대한 본질안전설계 대책 중 오조작에 의한 위험을 방지하기 위한 다음의 조치사항을 쓰시오.
 - 1) 조작부분
 - 2) 기동장치
 - 3) 운전제어모드

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제127회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

4. 고령화설비의 수명예측과 관련하여 다음을 설명하시오.

1) 용어의 뜻을 설명하시오.

- ① 경년손상
- ② 열시효취화
- ③ 크리프

2) 수명의 지배인자에 대하여 설명하시오.

5. 오스테나이트(Austenite)계 스테인리스강(Stainless Steel)에서 발생하는 입계부식의 현상과 방지대책에 대하여 설명하시오.

6. 기계설비의 위험점 종류 6가지를 쓰고 산업현장에서 적용되는 사례를 각각에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제127회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

- 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 근로자의 위험을 방지하기 위한 다음의 내용을 설명하시오.
 - 사전조사 및 작업계획서를 작성하고 그 계획에 따라 작업을 하여야 하는 작업의 종류 (13가지)
 - 중량물취급 작업계획서에 포함되어야 할 내용(5가지)
- 동기 내용이론은 사람들이 동기를 유발하는 요인이 내부적 욕구라고 생각하고 구체적인 욕구를 규명하는데 초점을 둔 이론이다. 이에 대한 내용 중 다음을 설명하시오.
 - 매슬로(Maslow)의 욕구단계이론
 - 맥그리거(McGregor)의 X이론과 Y이론
- 기계안전관련 제어시스템의 부품류 설계시 반영되는 성능요구수준(PLr)의 결정방법을 위험성그래프를 도시하여 설명하시오.
- 기어 및 감속기 사용 시 발생하는 기어손상의 종류와 손상방지대책에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제127회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

5. ‘사업장 위험성평가에 관한 지침’과 관련된 내용 중 다음을 설명하시오.

- 1) 위험성평가의 정의
- 2) 위험성평가의 법적근거
- 3) 위험성평가의 실시 주체
- 4) 위험성평가의 추진절차
- 5) 위험성평가의 방법 및 시기

6. 용접작업 후 발생하는 현상과 관련된 다음의 내용을 설명하시오.

- 1) 용접잔류응력 측정방법
- 2) 잔류응력 완화법
- 3) 변형교정법

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제127회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 네덜란드의 Human Factor학 전문가인 라스무센(Jens Rasmussen)과 리즌(James Reason)이 분류한 내용 중 다음을 설명하십시오.
 - 1) 라스무센(Jens Rasmussen)의 인간의 행동 3가지
 - 2) 리즌(James Reason)의 불안전행동 유형 4가지
2. 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하고 있는 작업시작 전 점검사항과 관련하여 다음 항목을 각각 설명하십시오.
 - 1) 로봇의 작동 범위에서 그 로봇에 관하여 교시 등의 작업을 할 때 (3가지)
 - 2) 고소작업대를 사용하여 작업을 할 때 (5가지)
 - 3) 컨베이어 등을 사용하여 작업을 할 때 (4가지)
3. 프레스 금형에 의한 위험을 방지하기 위한 대책을 3가지로 구분하여 설명하십시오.
4. 산업용 로봇 방호장치 중 광전자식 방호장치의 성능기준 중에서 다음 3가지 내용을 설명하십시오.
 - 1) R-1 , R-2
 - 2) 튜팅
 - 3) 한계기능시험

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제127회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

5. 고체입자 이송용 벨트 컨베이어(Belt Conveyor)에 관한 다음의 내용을 설명하시오.

- 1) 설비의 설계 순서
- 2) KOSHA GUIDE에 의한 벨트 컨베이어 안전조치
- 3) 컨베이어 퇴적 및 침적물 청소작업 시 안전작업 내용

6. 산업안전보건법에서 규정하고 있는 공정안전보고서(PSM)에 대한 다음의 내용을 설명하시오.

- 1) 공정안전보고서(PSM) 개요
- 2) 제출대상 업종
- 3) 공정안전관리 12대 실천과제