



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제135회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 13문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

- 산업안전보건법령에서 정하는 안전보건표지와 관련하여 다음을 설명하십시오.
 - 금지표지 종류(8가지)
 - 색채 기준(바탕, 기본모형, 부호 및 그림)
- 안전보건관리 조직의 형태(3가지)와 각각의 장점과 단점을 설명하십시오.
- 산업안전보건법령에서 정하는 안전보건관리책임자의 업무에 대하여 설명하십시오.
- 인적에러와 관련하여 리즌(James Reason)의 불안전행동 유형 4가지를 설명하십시오.
- 푸아송비(Poisson's ratio)와 푸아송수(Poisson's number)를 설명하십시오.
- 금속의 열처리 중 심냉처리(Sub-zero treatment)에 대하여 설명하십시오.
- 금속의 절삭과정에서 공구 끝단에 발생하는 구성인선에 대하여 설명하십시오.
- 삼각 나사를 조일 때와 풀 때 효율에 관한 식을 쓰고, 이에 관하여 설명하십시오.
- 금속의 잔류응력에 대하여 설명하고, 잔류응력을 제거하는 방법을 설명하십시오.
- Fail Safe의 3단계 구성(기능 분류)에 대하여 설명하고 Fail Safe의 적용 사례 3가지를 설명하십시오.
- 운전자를 보호하기 위한 안전장비의 일종인 ROPS와 FOPS에 대하여 설명하십시오.
- 작업환경측정을 할 때 사업주가 지켜야 할 4가지 내용에 대하여 설명하십시오.
- 최근 개정된 사업장 위험성평가 절차(고용노동부 고시 제2024-76호) 5단계에 대하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제135회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 관리감독자의 유해·위험 방지 업무 수행과 관련하여 산업안전보건법령에서 정하고 있는
작업시작 전 점검사항을 설명하십시오.
 - 1) 프레스등을 사용하여 작업을 할 때(7가지)
 - 2) 로봇의 작동 범위에서 그 로봇에 관하여 교시 등의 작업을 할 때(3가지)
 - 3) 공기압축기를 가동할 때(7가지)
2. 재해발생 메커니즘(Mechanism)과 관련하여 다음을 설명하십시오.
 - 1) 하인리히(H.W.Heinrich)의 도미노 이론
 - 2) 직접원인인 불안정한 상태와 근로자의 불안정한 행동 각각의 사례(6가지)
3. 분말야금(Powder metallurgy)법에 대하여 설명하십시오.
4. 비파괴검사 기법 중 초음파탐상에 대하여 다음을 설명하십시오.
 - 1) 압전효과(Piezo electricity effect)
 - 2) 초음파탐상의 특징 4가지
 - 3) 접촉매질(Couplant)을 사용하는 이유
 - 4) 접촉매질(Couplant)의 종류
5. 제조물 책임법에서 사용하는 “제조물”, “결함”, “제조업자” 용어의 뜻과 제조물 책임법이
미치는 긍정적, 부정적 영향에 대하여 설명하십시오.
6. 기계설비의 위험점 6가지와 위험점의 5요소(사고체인의 5요소)에 대하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제135회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25점)

1. 산업안전보건법령에서 정하고 있는 근로자의 위험을 방지하기 위한 다음 내용을 설명하십시오.
 - 1) 사전조사 및 작업계획서를 작성하고 그 계획에 따라 작업을 하여야 하는 작업의 종류(13가지)
 - 2) 타워크레인을 설치·조립·해체 작업 시 작업계획서에 포함되어야 할 내용
 - 3) 차량계 하역운반기계등을 사용하는 작업 시 작업계획서에 포함되어야 할 내용
2. 산업안전보건법령에서 정하는 다음 내용을 설명하십시오.
 - 1) 안전검사 대상 기계(13가지)
 - 2) 안전검사 면제 조건(11가지)
3. 기어 이의 간섭(Interference of tooth)과 언더컷에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
 - 1) 기어 이의 간섭 원인과 대책 각 3가지
 - 2) 언더컷 방지를 위한 조건
4. 표면 처리법 중 금속 침투법과 금속 피막법에 대하여 설명하십시오.
5. 교류아크용접기에 사용되는 자동전격방지기의 설치 목적, 설치 장소 및 점검사항에 대하여 설명하십시오.
6. KOSHA GUIDE에서 정의하는 향타기와 향받기를 설명하고 향타기·향받기 조립 시, 작업 시, 해체 시 작업계획서 내용에 대하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제135회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25점)

- 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하고 있는 고소작업대 설치 등과 관련하여 다음을 설명하십시오.
 - 고소작업대를 설치하는 경우 준수사항(2가지)
 - 고소작업대를 이동하는 경우 준수사항(3가지)
 - 고소작업대를 사용하는 경우 준수사항(8가지)
- 산업안전보건법령에서 정하는 보호구의 안전인증과 관련하여 다음을 설명하십시오.
 - 안전모의 종류 및 용도(사용 구분)
 - 안전모의 시험성능 기준(6가지)
- 벨트컨베이어(Belt Conveyor)의 장력유지장치(Take up Device)에 대하여 다음을 설명하십시오.
 - 장력유지장치의 개요
 - 장력유지장치의 무게추(Counter weight) 계산방법
 - 장력유지장치의 유해위험요인 및 안전대책
- 굽힘하중과 비틀림하중을 동시에 받는 취성재료의 중공축 설계 시 바깥지름을 구하는 식을 유도하고, 설명하십시오.
- 정부는 2026년까지 사고사망만인율을 0.29‰로 감축하고자 하는 중대재해 감축 로드맵을 제시하였다. 이 중, 중대재해 취약분야인 “3대 사고유형 8대 위험요인”에 대하여 설명하십시오.
- 용접·용단 작업 시 발생하는 비산불티의 특성 5가지와 화재위험이 있는 곳에서의 용접·용단 작업의 안전수칙에 대하여 설명하십시오.