

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 산업안전보건법령상 “중대재해”와 고압가스안전관리법령상 “정밀안전검진”의 정의를 설명하시오.
2. 제조물책임법령상에서 규정하고 있는 3가지 결함의 종류에 대하여 설명하시오.
3. 압력용기 및 정변위 펌프의 토출측 막힘 등에 의한 압력상승을 예방하기 위하여 설치되는 안전밸브의 소요분출량(Required capacity)과 배출용량(Relieving capacity)에 대하여 설명하시오.
4. 공정안전관리(PSM, Process Safety Management) 사업장 위험경보제의 사고위험 징후 체크리스트 중 1등급의 위험징후와 이에 해당하는 확인사항 5가지를 설명하시오.
5. 물질안전보건자료의 기재내용을 변경할 경우 상대방에게 제공해야 할 사항을 설명하시오.
6. 사업장에서 위험성 평가를 수행하기 위해서 사전에 조사해야 할 안전보건정보의 종류를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

7. 유해화학물질 취급시 착용하는 보호복 중 2형식, 3형식, 4형식, 5형식, 6형식 구분 기준을 설명하시오.
8. 위험성 평가결과 도출된 위험성이 허용가능한 범위가 아닐 경우 위험감소를 위한 개선대책 수립 시 고려할 사항을 설명하시오.
9. 위험물안전관리법령상에서 국가는 위험물에 의한 사고를 예방하기 위해 규정하고 있는 “국가의 책무”에 대하여 설명하시오.
10. 화학물질관리법령상에서 규정하고 있는 “유해화학물질” 정의에 대하여 설명하시오.
11. 위험물 선박운송 및 저장규칙에서 규정하는 “위험물의 분류”를 9가지로 분류하여 설명하시오.
12. 위험물안전관리법령상에서 규정하는 6종류(1류~6류)의 위험물에서 서로 다른 종류의 위험물에 대한 혼재기준을 설명하시오.
13. 폭발위험장소 구분에 적용되는 KS C IEC 60079-10-1(2015)에 의한 환기효율계수(f)에 대하여 설명하시오.

국가기술훈자격 기숀사 시험문제

기숀사 제125회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	안전관리	종목	화공안전기숀사	수험번호		성명	
----	------	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 최악 및 대안의 사고 시나리오 선정시 독성물질에 대한 끝점농도 선정기준에 대하여 설명하십시오.
2. 산업안전보건법령상 “안전보건관리책임자”의 업무와 “산업안전지도사”의 직무에 대하여 설명하십시오.
3. 공정위험성평가 보고서에 대해서 정기적으로 평가의 유효성을 재확인하고 갱신하는 중요한 이유 5가지에 대하여 설명하십시오.
4. 화학물질관리법령상 “화학물질의 관리에 관한 기본계획” 수립 내용과 “유해화학물질 취급기준”에 대하여 설명하십시오.
5. 작업위험성평가(Job risk assessment) 시 사용하는 작업 유해위험요인 분석기법의 종류에 대하여 설명하십시오.
6. 정전 등 비정상적으로 전원이 차단될 경우 화재·폭발을 방지하기 위하여 비상 전원을 공급해야 할 부하설비를 5가지 이상 나열하고 비상발전기 용량산출시 적용하는 PG(Power generator)법에 대하여 설명하십시오.

국가기술훈자격 기술훈사 시험문제

기술훈사 제125회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분 야	안전관리	종목	화공안전기술훈사	수험 번호		성 명	
--------	------	----	----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 위험물안전관리법령상 “탱크안전성능검사”의 종류별 신청 시기에 대하여 설명하시오.
2. 위험기반검사(Risk based inspection)의 도입목적과 수행절차를 4단계로 구분하여 수행사항을 설명하시오.
3. 인화성 가스나 증기 등에 의한 폭발을 방지하기 위한 방법으로 사용되는 불활성화(Inerting)에 대하여 최소산소농도(MOC, Minimum Oxygen Concentration)와 불활성화 방법 4가지에 대해서 설명하시오.
4. 고압가스안전관리법령상 “중간검사를 받아야 하는 공정”과 “정기검사의 검사대상 시설” 종류에 대하여 설명하시오.
5. 화학공정플랜트에서 안전프로그램을 성공적으로 이행하는데 필요한 구성요소를 설명하시오.
6. 정유 및 석유화학, 펄프 및 제지 등의 다양한 산업에서 발생하는 공통 손상메커니즘의 유형 중 환경 기인 균열(Environment assisted cracking)의 유형에 해당되는 손상메커니즘, 핵심변수 및 범위를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 산업안전보건법령상 사업주(제조업의 경우)가 유해·위험 방지에 관한 사항을 적은 계획서를 작성하여 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 고용노동부장관에게 제출하고 심사를 받아야 하는 경우를 설명하시오.
2. 가스폭발위험장소 인근에 위치한 사무실 등의 벽을 방호구조로 설치할 경우의 기준에 대하여 설명하시오.
3. 체크밸브(Check Valve)의 정의, 역류방지 기능 유지를 위한 필요 사항 및 선정 시 고려사항을 설명하시오.
4. 인화성 액체가 채워진 회분식 반응기의 맨홀로 가연성 분진 원료를 투입 중 화재·폭발사고가 자주 발생하고 있다. 사고발생 원인과 예방대책에 대하여 설명하시오.
5. 수소 충전소는 운영 및 안전상 필요로 배기(Vent)설비를 설치한다. 수소취급 및 저장 공정에 설치되는 배기 설비에 대해서 상온수소 배기시스템과 대비되는 저온수소 배기시스템의 설계상 고려사항을 설명하시오.
6. 기능공명분석법(FRAM, Functional Resonance Analysis Method)의 4가지 원칙과 6가지 측면에서 기능의 특성화에 대하여 설명하시오.