

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. MIE(최소착화에너지)에 영향을 주는 요소란?
2. AIT(자연발화온도)는 무엇의 함수인가?
3. 폭발보호방법 6 가지는 무엇인가?
4. 점화지연(Ignition delay)이란?
5. 기체의 시료채취에서 호흡반경이란?
6. HAZOP에서 공정단계와 관련한 가이드 워드를 언급하고 설명하시오.
7. 화염일주한계란?
8. 공정특수위험인자(Special Process Hazard Factor)란?
9. 열간균열이란?
10. 틈부식이란?
11. NFPA(National Fire Protection Association)지수란?
12. 화학제품의 제조물책임법(PL)상의 결함 3 가지를 열거하시오.
13. 산업안전보건법상 중대재해란?

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 화학공장 설계 및 운전 시에 온도, 압력, 유속 결정을 위한 중요사항을 설명하십시오
2. 화학공장 사고 시 반응폭주로 일어나는 경우가 많은데 그 발생원인과 대책에 대해 설명하십시오
3. 화학공장의 위험요인과 화재폭발원인을 설명하십시오
4. 화학설비의 안전성확보를 위한 사전 안전성 평가 방법을 5 단계로 나누어 설명하십시오.
5. 화학공장 설비관리에 대한 검토를 할 경우에 물질, 배치, 예방 국소화 및 설비보전항목 내용에 대해 설명하십시오.
6. 산업안전보건법에서 정하는 위험물의 저장, 취급시의 화학설비 및 부속설비의 안전거리를 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

- 부식발생에 영향을 주는 인자를 설명하고, 전기방식법을 희생양극법과 외부전원법으로 분류하여 설명하십시오.
- 산업안전보건법에서 규정하는 위험물질의 종류와 특성을 설명하고, 위험물안전관리법과의 관련성에 대하여 설명하십시오.
- 산업안전보건법 관련규정에서 정하는 방폭지역의 구분기준을 설명하고, 방폭구조의 종류에 대하여 설명하십시오.
- 폭발한계에 미치는 환경적인 효과(온도, 압력, 산소 및 기타 산화물 등)를 설명하십시오.
- 제전기의 원리를 설명하고 제전기의 종류별로 제전특성을 설명하십시오.
- 화학장치산업에서 열분석기술의 필요성을 설명하고 열분석기법에 대하여 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

- DCS(Distributed Control System)와 PLC(Programmable Logic Controller) 기능 및 차이점을 설명하십시오.
- 산업안전보건법에 의하면 화학물질을 수입, 양도, 취급하는 자는 MSDS(물질안전보건자료)를 확보하여 유통하도록 하고 있다. 이 제도의 실시배경, 목적 그리고 적용대상물질을 설명하십시오.
- 화학설비의 신뢰성을 결정하는 고장발생의 유형과 욕조곡선(bathtub curve)을 상세하게 설명하십시오.
- 화학공장의 유류저장탱크 배관의 용단작업을 하려고 한다.
이 때, 발생할 수 있는 제반위험요소 등을 예측하고 필요한 안전대책을 작업전·후 및 작업중으로 구분하여 설명하십시오.
- 저유조의 유류저장탱크(30,000m³)에서 화재가 발생했는데 유류화재 시 나타나는 현상과 화재예방대책에 대해서 설명하십시오.

6. 산업안전보건법에 의한 가스누출감지경보기를 설치하여야 할 장소를 나열하시오.