

국가기술훈자격 기숀사 시험문제

기숀사 제 110 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	안전관리	종목	가스기숀사	수험번호		성명	
----	------	----	-------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 라미네이션(Lamination)
2. 부취제의 종류 및 조건
3. 웨버지수(Webbe Index, WI)
4. 마하각(Mach Angle)
5. 풀 화재(Pool Fire)
6. 위험성 평가 기법의 종류
7. 교축(Throttling)
8. RBI(Risk Based Inspection)
9. LPG 판매 인증제
10. 다기능가스안전계량기
11. 하인리히의 법칙(1:29:300)
12. 연약지반개량공법
13. 폭발압력에 따른 인명피해 및 건물피해 감도

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 가스시설에 대한 SMS(Safety Management System)의 구성요소와 적용대상, 구축 절차에 대하여 설명하시오.
2. 배관의 안전성평가 기법 중 Thomas 모델과 Scoring 시스템에 대하여 설명하시오.
3. 최근 다시 LNG 냉열이용에 대한 활발한 논의가 이루어지고 있는 바, LNG 냉열 이용 방법과 안전관리 측면에서의 고려해야 될 사항을 설명하시오.
4. 최근 울산 동쪽 해상에서 리히터 규모 5.0의 지진이 발생하였다. 따라서 최근 내진설계에 대한 관심이 고조되고 있는 바, 가스시설의 내진설계 대상 및 일반적인 내진설계 구조 계산 절차에 대하여 설명하시오.
5. 인간의 심리적 결함의 종류와 휴먼에러 방지대책에 대해 설명하시오.
6. 도시가스 공급 장애가 발생할 수 있는 유형과 발생원인 및 조사 방법에 대하여 설명하시오.

국가기술훈자격 기술훈사 시험문제

기술훈사 제 110 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 2015년 발생한 중국 텐진항 유해화학물질 누출 사고 원인과 예방 대책에 대해 설명하십시오. 그리고 국내 관세법 적용을 받는 보세무역에서 고압가스를 컨테이너 또는 탱크에 저장하는 경우 고압가스 저장시설 설치 기준을 설명하십시오.
(단, 독성가스 또는 가연성 가스의 저장능력 1만kg이하 기준)
2. 도시가스 지역정압기는 환상형 배관망에 설치된 정압기와 단독으로 설치된 정압기가 있다. 각각의 장, 단점에 대해 설명하십시오.
3. LOPA(Layer of Protection Analysis, 방호계층분석)의 개념과 적용시기 및 장단점과 분석절차에 대하여 설명하십시오.
4. 수소연료전기자동차에서 사용되는 수소공급방식의 종류와 연료전지 작동원리를 설명하십시오.
5. 고압가스냉매(R-134a, 100kg 용기)를 냉동기에 충전하던 중 용기가 파열되는 사고가 발생하였다. 예상되는 주요 파열사고 원인과 방지대책을 설명하십시오.
6. 가연성 가스의 폭발에 영향을 주는 요소 중 온도, 압력, 혼합가스의 성분에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 매설배관 피복손상부 탐측기술 중 DCVG(직류전압구배법)과 CIPS(근접간격전위측정법)의 개념과 측정방법 및 원리를 기술하고, DCVG와 CIPS의 특징 및 장·단점을 비교하여 설명하시오.
2. 고정식 압축도시가스 자동차 충전시설의 시설기준에 대하여 설명하시오.
3. 가스계 소화약제의 종류와 특성에 대하여 설명하시오.
4. 배관건전성관리프로그램(IMP)에서 다루고 있는 위험요소 종류와 위험요소별로 데이터의 수집, 검토 및 분석방법에 대하여 설명하시오
5. 최근 부산과 울산에서 시민들의 가스냄새 신고가 많아졌다고 언론에 보도되었다. 만약 가연성물질이 대기 중에 노출되었을 경우에 확산과정을 설명하시오.
6. 도시가스사업법에 포함된 바이오가스 제조사업자의 바이오가스 품질기준과 바이오가스에 포함된 불순물의 영향 및 제조시설의 안전거리에 대하여 설명하시오.