

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 77 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 문제당 10 점)

1. 계량 온.압 보정계수란?
2. 도시가스 공급에 Kirchhoff 법칙을 적용하는 이유?
3. 폭발과 폭굉의 차이
4. 고압가스용기(300bar)의 설계조건
5. 가스연소와 액체연료 연소의 차이점
6. 저온취성
7. 현열과 잠열
8. 착화온도
9. 충격파
10. 부취제의 종류 및 필요조건
11. 다음 ()안에 적당한 값을 넣으시오.
 - ① 1nm ----- ()m
 - ② -40°F----- ()°C
 - ③ 1.0332kg/cm² ----- ()cmAq
 - ④ 15°C----- ()K
12. 프로판액 1ℓ 가 기화하면 용적이 몇 배로 되는가?
13. 표준상태에서 1m³의 LP 가스 부피가 프로판 70%, 부탄 30%일때 그 질량은 각각 얼마인가?

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 77 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 문제당 25 점)

- 도시가스 공급망 중의 환산형 배관시스템과 비환산형 배관시스템의 장단점을 비교하시오.
- Combine cycle(복합발전)시스템과 Combined combine cycle(복복합발전) 시스템의 차이점을 설명하고 에너지 효율 측면에서의 장단점을 설명하시오.
- 냉동사이클의 p-h 선도를 그리고 냉동효과를 크게 하는 방법에 대하여 기술하시오.
- 화학공장에서의 안전설계방법에 대하여 기술하시오.
- 방호계층분석(LOPA : Layer of Protection Analysis)의 개념 및 분석절차에 대해 각각 설명하시오
- 도시가스배관의 가스누출 검사방법중 수소이온화식 가스검출기(FID)방법과 피그(Pig)를 이용한 누출탐지 방법에 대해 각각 설명하시오

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 77 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 문제당 25 점)

- 연소가스설비의 유지관리에 대하여 서술하시오.
- 화학공장의 회분식(Batch Process)반응기 설계시 고려사항을 서술하시오.
- 비파괴 검사의 종류와 특징을 서술하시오
- 도시가스 용도별 계량기의 종류와 편차범위를 서술하시오.
- LPG 벌크 공급시스템의 장점 및 국내 벌크 공급현황에 대해 각각 설명하시오.
- 디메틸에테르(DME : Di-methyl-ether)국내.외 기술개발 현황에 대해 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 77 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 문제당 25 점)

1. 화학공장 사고시 독성물질 누출 및 환경오염에 따른 대책을 서술하시오.
2. IPHE(International Partnership Hydrogen Economics : 원자력수소)의 개발, 보급 전망을 서술하시오.
3. 화학설비 노후화 추세에 대한 대책을 간단히 서술하시오.
4. 연료가스(가연성가스)종류를 10 개이상 제시하고 개별 가스의 특징을 서술하시오.
5. 가스하이드레이트(Gas Hydrate) 국.내외 개발 현황과 전망에 대하여 서술하시오.
6. LP 가스 충전시설의 종류 및 탱크로리로 운반된 LP 가스를 저장탱크에 이송할 때 콤프레셔를 이용한 탱크로리 가압방법과 차압에 의한 충전방법에 대하여 각각 설명하시오.