

# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 83 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. GHP(Gas Engine Heat Pump) 냉.난방원리에 대해 설명하십시오.
2. 폴리에틸렌 이음관의 종류 및 특징에 대해 설명하십시오.
3. RFID(Radio Frequency Identification)에 대해 설명하십시오.
4. 정압기 압력 기록지의 헌팅(Hunting)원인에 대해 설명하십시오.
5. 기화기(Vaporizer)의 종류 및 특징에 대해 설명하십시오.
6. 샌드 브라스트(Sand Blast)에 대해 설명하십시오.
7. 줄-톰슨의 효과(Joule Thompson Effect)에 대해 설명하십시오.
8. 가연범위에 대해 설명하십시오.
9. IR Drop 에 대해 설명하십시오.
10. 연료전지 원리와 특징에 대해 설명하십시오.
11. 폭발과 폭굉의 차이점에 대해 설명하십시오.
12. 결함수분석(FTA)과 사건수분석(ETA)에 대해 설명하십시오.
13. Enthalpy 와 Entropy 에 대해 설명하십시오.

# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 83 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 석유화학 및 정유플랜트에서 비등액체팽창 증기폭발(BLEVE : Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion)과 분진폭발이 일어날 수 있는 요인(원인)과 위험성 감소 방안에 대하여 각각 상세히 설명하십시오.
2. 오스테나이트 스테인리스강에서 입계부식(Intergranular Corrosion)과 응력부식균열 (Stress Corrosion Cracking)이 발생하는 원인과 부식방지 대책에 대하여 각각 설명하십시오.
3. 노출배관의 신축흡수 조치에 대해 설명하십시오.
4. 정압기 부속설비의 종류 및 관리 요령을 설명하십시오.
5. 불활성화(Inerting) 및 퍼지(Purge)의 관계에 대해 설명하고 다양한 퍼지 방법을 비교. 제시하십시오.
6. 화학공장에서 핵심장치중의 하나인 반응기의 설계시 안전상 우선적으로 고려할 사항들에 대해 설명하십시오.

# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 83 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 디메틸에테르(DME)의 국내.외 제조 및 이용기술개발 현황과 향후 보급방안에 대하여 설명하시오.
2. 가스 보일러내 전자회로에 안전상 영향을 미치는 요인 및 대책을 설명하시오.
3. 강제 배류법의 원리, 설치에 따른 문제점, 간섭에 대한 대처방안을 설명하시오.
4. 도로와 병행한 중압배관(관경 200A)으로부터 인입관(관경 100A) 연장 63m를 배관공사하여 수요처에 도시가스 공급을 하려고 한다. 가스차단장치 설치 기준에 대해 설명하시오.
5. 천연가스자동차 충전소의 종류 및 각각의 특징에 대해 설명하시오.
6. 도시가스시설의 유비쿼터스 기반 지능형 안전관리 네트워크시스템 구축의 필요성과 국내.외 개발 현황에 대해 설명하시오.

# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 83 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

- 수소 충전소에서의 스팀개질방식과 압축가스 수송방식의 원리 및 주요장치에 대하여 각각 설명하십시오.
- 도시가스 중.저압 배관의 내진성능 평가 흐름도를 도시(표시)하고 배관의 변형성능(변위역량)에 대하여 설명하십시오.
- 가스가 공급되고 있는 배관(고압가스, LPG, 도시가스)을 손상하여 발생한 타공사 사고에서의 사고조사 내용에 대해 설명하십시오.
- 마이크로(소형) 가스 열병합 동향 및 시스템의 장.단점을 쓰시오.
- 가스누출 검지 경보장치의 경보농도(Alarm Concentration)에 대해 설명하고 가스종류별 차이점에 대해서도 논하십시오.
- 다음 그림과 같은 구조를 갖는 시스템의 신뢰도는 어떻게 되겠는가?  
(단, 부품 a의 신뢰도는  $R_a$ , b의 신뢰도는  $R_b$ , c의 신뢰도는  $R_c$  이고, 고장은 서로 독립이라고 본다.)

# 국가기술 자격검정 시험문제

