

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 가스배관의 국부 버클링(Local Buckling)
2. 치밀가스(Tight Gas)
3. 배관 건전성관리프로그램(IMP: Integrity Management Program)의 개념
4. 음극박리(Cathodic Disbonding)
5. Topping Cycle 과 Bottoming Cycle 의 개념
6. 위치기반서비스(LBS: Location-Based Service)
7. 수소유기균열(Hydrogen Induced Cracking)
8. 연료나 공기의 예열효과
9. 다기능가스안전계량기(마이콤미터기)의 5 대 기본기능
10. 현시적 위험(Revealed Hazard)과 잠재적 위험(Unrevealed Hazard)
11. 유동대전(流動帶電)
12. 가스광상(Gas Deposit)
13. 비등 액체팽창 증기폭발(Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion)

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. LNG 추진 선박 벙커링(Bunkering)시스템의 정의, 충전방식에 따른 종류를 열거하고 각 종류별 개념 및 고려사항에 대하여 설명하시오.
2. 인간공학(Human Engineering or Ergonomics)의 정의, 필요성, 기업에 미치는 효과 및 적용분야에 대하여 설명하시오.
3. 석유화학 · 정유플랜트에서 발생되기 쉬운 침식부식(Erosion Corrosion)의 특징, 영향을 미치는 인자 및 방지대책에 대하여 설명하시오.
4. 가스사고 통계분석의 목적과 원인별, 형태별, 피해등급별 분류방법에 대하여 각각 설명하시오.
5. 권장사용기간 표기대상 가스용품의 종류와 소비자의 권장사용기간 준수 유인 확대방안에 대하여 설명하시오.
6. 현행 도시가스사업법에서 정하고 있는 도시가스충전사업의 종류 5가지와 각각의 충전방식에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 수소의 제조 및 저장방법과 에너지로서의 특징에 대하여 설명하시오.
2. 자동차에 고정된 탱크에 액화석유가스를 충전하는 시설인 저장탱크를 지하에 설치하는 경우, 저장탱크의 설치기준과 기초에 고정하는 방법에 대하여 설명하시오.
3. 우리나라 LP 가스 충전소 및 판매소에서 운영하고 있는 POS(Point Of Sale) 시스템의 개념과 도입효과에 대해 설명하시오.
4. 고압가스 저장탱크 설치 후 침하상태 측정 결과 침하량(h/L)이 1%를 초과하였다. 안전조치 방안과 올바른 침하상태 측정방법에 대하여 설명하시오.
5. 가스터빈, 화학 및 각종 발전 플랜트에 널리 사용되고 있는 배관계통의 중량을 지지하기 위한 배관지지 장치의 종류를 열거하고, 각각의 용도 및 지지방법에 대하여 설명하시오.
6. 가스호환성의 정의와 판정방법을 열거하고 각각에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 도시가스 종류로서 바이오가스의 제조공정과 향후 바이오가스가 전체 도시가스산업에 미칠 영향에 대하여 설명하시오.
2. 다음은 가스설비의 수리작업 기준만 준수하여도 사전에 막을 수 있었던 사고의 예이다. 가연성가스시설의 수리작업 절차를 순서대로 나열하고 설명하시오.

- '91 년 경기도 ○○시 LPG 충전소에서 압축기 수리 중 LP 가스 폭발로 11 명 부상
 - '93 년 경북 ○○시 용기재검사기관에서 20 kg LPG 용기 스커트부 보강 용접작업중 용기가 파열하여 1 명 사망, 1 명 부상

3. 내화물(Refractory)이란 고온에서 불연성, 난연성의 무기재료로서 SK 26(1580℃) 이상의 내화도를 가지며, 공업 또는 요업요로 등의 고온 내화벽에 사용되는 것을 말한다. 이 내화물의 시험방법 및 제조공정에 대하여 설명하시오.
4. 산업용 온수보일러 열정산을 위한 시험의 준비 및 운전상의 주의사항에 대하여 설명하시오.
5. 고압가스 특정제조시설에 설치되는 긴급차단장치의 설치위치 및 종류별 특징에 대하여 설명하시오.
6. CNG(압축천연가스: Compressed Natural Gas)버스의 용기밸브 및 연료공급계통에 장착되는 안전장치와 연료배관의 접속방법에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제