

2003 년도 기술사 제 71 회

분야 : 안전관리

자격종목 : 가 스

### 제 1 교시

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 화염일주한계란 ?
2. 최소점화(발화) 에너지란 ?
3. 방폭용 공구란 ?
4. 대전방지복이란 ?
5. BLEVE(boiling liquid expanding vapor explosion)이란 ?
6. 웨버지수(WI)와 연소속도지수
7. SDR(standard dimension ratio)이란 ?
8. Yellow Tip 이란 ?
9. 루 샤틀리(Le Chatelier)법칙이란 ?
10. 수소취성 균열이란 ?
11. 사건수분석(ETA : event treeanalysis)
12. 가스엔진구동형열펌프(GHP : gas engine driven heat pump)란 ?
13. 확산연소란 ?

### 제 2 교시

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 부취제의 첨가목적, 구비조건, 종류 및 특성에 대하여 설명하십시오.
2. 가스의 누설을 검지하는 검지방법에 대한 원리와 특성에 대하여 설명하십시오.
3. 염소의 제조방법, 용도, 폭발성 및 인화성, 인체에 미치는 영향을 논하십시오.
4. 가스계량원리, 종류별특징, 크기선정단계, 고장처리방법을 논하십시오.
5. 도시가스 안전영향 평가제의 평가대상 및 평가서 작성시 포함되어야 할 사항에 대해 각각 설명하십시오.
6. 화학공정의 위험성평가 방법에서 체크리스트(check list)법에 대해 설명하십시오.

### 제 3 교시

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 안전장치의 일종인 화염방지기(flame arrestor)의 기능, 설치가 필요한 설비 및 종류 등에 대하여 설명하십시오.
2. 가연성 기체가 밀폐용기에서 폭발할 경우의 초기압력, 기체의 몰수 및 온도변화 등의 상관성을 실제의 연소방정식을 사용하여 설명할 것.
3. 고압가스 저장탱크의 침하상태에 따른 안전조치사항을 설명하십시오.
4. LP 가스 안전공급계약제의 실시배경, 동 제도의 주요내용 및 향후 전망에 대해 각각 설명하십시오.
5. 도시가스 배관의 수송압력에 따라 각 공급방식을 비교하고 가스공급시설중 정압기, 기화기의 각각 종류 및 특징을 설명하십시오.
6. 고압가스 용기의 안전관리 방법을 설명하십시오.

### 제 4 교시

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 가스의 종류를 성질에 의한 분류와 상태에 의한 분류로 구분하여 각각에 대하여 상세히 설명하십시오.
2. 산업현장에서 인화성 또는 가연성가스나 증기등에 전기설비로부터 점화되어 폭발되지 않도록 방폭지역을 지정할 경우의 구분기준에 대하여 설명하십시오.
3. 압력용기의 수명평가 기법중 경도측정법에 대해 설명하십시오.
4. 엘피지 자동차용 액분사방식에 사용하는 연료펌프 기준에 대해 설명하십시오.
5. 가스배관 보호를 위한 방식의 종류를 기술하고 그중 전기 방식법의 장단점을 설명하십시오.
6. 방호벽에 대해 설명하십시오.

