

2001 년도 기술사 제 63 회

분야 : 환 경

자격종목 : 폐기물처리

제 1 교시

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 폐기물 매립시설의 최종복토 기준
2. 파쇄에 필요한 일을 구하는 식 종류
3. 화상부하율과 로 연소 부하율
4. 매끄러운 고밀도 폴리에틸렌라이너 기준
5. 반고상 폐기물 및 고상폐기물의 정의, pH 측정방법
6. 지반개량공법의 종류, 장단점
7. 매립가스 발생량 예측모델식 종류
8. 도시 고형폐기물의 중력분리 종류 및 특징
9. 고온 열분해 운전인자
10. CEI(Community Effects Index)
11. 슬러지의 수분결합 형태, 탈수성 및 결합강도
12. 내륙매립방법과 해안매립방법의 종류
13. 쓰레기 분해 영향인자

제 2 교시

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 우리나라에서 처음으로 배출허용 기준에 중크롬산칼륨법에 의한 화학적 산소 요구량을 폐기물관리법에서 도입시행하고 있다. 중크롬산칼륨법에 의한 화학적 산소요구량 시험방법을 설명하십시오.
2. 매립지의 침출원수에는 질소가 다량 함유되어 있어 처리가 어려운 실정이다. 침출수중의 자유암모니아(Free Ammonia)의 정의, 독성, 침출수 처리와의 관계를 설명하십시오.
3. 매립시설에서 저류구조물은 중요한 시설이다. 유지관리 항목을 열거하고 설명하십시오.
4. 다이옥신의 농도표시의 종류를 들고 설명하십시오.
5. 장래 쓰레기 발생량을 산정하기 위한 장래의 인구추정 방법의 종류 5 가지를 들고 설명하십시오.
6. 도시 쓰레기 소각장에서 발생하는 소각재 용융의 문제점 및 대책을 기술하십시오.

분야 : 환 경

자격종목 : 폐기물처리

### 제 3 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 도시폐기물 매립지에서 매립가스 이동의 제어방식과 관리 및 가스이용 방식에 대하여 설명하십시오. 필요한 내용은 도면을 이용하여 설명하여도 무방함.
2. 매립지 바닥층에 일정 수위(h)로 존재하는 침출수가 하부의 일정 두께(d)의 점토층(투수계수 k)을 통과하는 시간(t)를 구하고, 침출수중에 함유된 중금속이 점토 1m<sup>3</sup>에 포화되는데 걸리는 시간을 추정하여 보시오.  
(단, 점토의 투수계수, 점토의 CEC, 점토층의 두께, 침출수위등 추정에 필요한 수치는 계산하기 쉽게 적절히 가정하고, 중금속은 20mg/meq, 점토는 2.2g/cm<sup>3</sup>이다.)
3. 일일복토, 중간복토, 최종복토에 대하여 목적과 방법에 대하여 기술하십시오.
4. 위생매립장의 환경모니터링에 대하여 기술하십시오.
5. 위생매립지 설계보고서에 반드시 고려해야 할 사항 최소 10 개이상과 각각에 대하여 설명하십시오.
6. 음식물쓰레기의 매립지 반입금지 예고에 대한 귀하의 공학적 검토를 기술하십시오.

### 제 4 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 폐기물의 광역처리 필요성 및 문제점에 대하여 기술하고, 이를 성공적으로 추진하기 위하여 필요로 하는 과제로는 어떠한 것이 있겠는가를 서술하십시오.
2. 폐기물 종량제의 의의, 성과, 문제점 및 개선방안에 대하여 논하십시오.
3. 광우병과 음식물쓰레기의 사료화에 대하여 논술하십시오.
4. 유기성 폐기물의 혐기성 소화에 의한 메탄회수 기술에 대하여 기술하십시오. 특히 고형물 농도에 따른 방법에 대하여 비교를 반드시 하시오.
5. EPR 제도란 무엇이며, 도입된 국가별 실태분석과 우리나라의 실태와 전망에 대하여 설명하십시오.
6. 내분비 교란 물질이란 무엇이고, 내분비 교란물질의 생체 작용상의 특징에 대하여 기술하고, 또 폐기물 관리와는 어떠한 관계가 있는지 설명하십시오.