

## 수질관리기술사 문제풀이

### ? 매립지 입지선정 절차에 대하여 설명하시오.

#### 1. 초기 입지선정 단계

- ① 기초자료 수집 및 분석
- ② 입지배제 기준 검토
- ③ 관련법규 및 정책적 사항 검토
- ④ 개략적 경제성 분석

#### 2. 후보지 평가단계

- ① 현장조사

#### ② 입지선정 기준에 의한 후보지 평가

- ③ 후보지 등급 결정
- ④ 주민의견 수립

#### 3. 최종입지결정 단계

- ① 경제성 분석
- ② 기술적, 사회적, 경제적 사항 종합평가
- ③ 최종 입지선정

### ? 침전형식의 Type I, II, III, IV의 설계요소

#### 1. 개요

침전은 물보다 비중이 큰 부유물 즉, 침전성 고형물을 중력에 의해 가라앉혀 제거 하는 것을 정화 또는 농축이라고 한다. 현재 운영되는 대부분의 침전지는 연속적인 흐름 상태에서 제거의 특성에 따라 4가지로 분류하고 있다.

#### 2. 침전의 종류

① I형 침전(Type 1) : 독립인자의 침전으로 부유물질의 농도가 낮고 독립성인 입자 취급

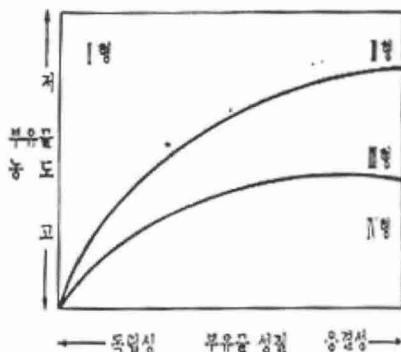
- 독립침전

② II형 침전(Type 2) : 부유물 농도가 낮고 응결된 입자를 취급(응결된 부유물의 침전)

- 응결침전

③ III형 침전(Type 3) : 지역침전으로 응결성이 강한 입자의 밀집침전을 취급

④ IV형 침전(Type 4) : 압축침전으로 부유물의 농도가 너무 높아서 입자가 서로 접촉하고 서로 떠받쳐서 압축하는 상태로 침전하는 경우



## ? 슬러지 처리목적 및 필요성에 대하여 설명하시오.

### 1. 개요

산업공정 및 폐하수처리장의 각 단위 공정에  
서 발생하는 부산물로서 다음을 포함한다.

- ① Screenings(협작물)
- ② Grit(침사물)
- ③ Scum
- ④ Sludge

### 2. 처리의 필요성

- ① 함수율이 높고 부피가 커서 운반 및 처분  
하기가 곤란하다.
- ② 분해되기 쉬운 물질이 많아 Gas발생 및  
악취 발생
- ③ 자연수계에 유입되는 용존산소 고갈

### 3. 처리목적

- ① 감량화
- ② 안정화
- ③ 안전화
- ④ 최종처분의 용이화

### 4. 처리계통

- ① 농축 : 중력식, 부상식, 원심분리식
- ② 안정화 : 혐기성소화, 호기성 산화, 석회  
처리, 염소처리, 열처리
- ③ 개량 : 화학적, 세척, 열처리
- ④ 탈수, 건조 : 건조상, 기계탈수, 가열 건조
- ⑤ 처분 : 연소 - 소각, 열분해, 습식 산화  
최종처분 - 매립, 해양투기, 재이용

## ? 역풍기(逆風機)의 종류와 특징에 대하여 설명하시오.

### 1. 종류

- ① Roots Blower
- ② Turbo 송풍기

### 2. 특징

#### 1) Roots Blower

- ① 소용량, 높은 압력에 적합하다.
- ② 별도의 공기여과장치가 불필요하다.
- ③ Oil 윤활방식이다.
- ④ 본체의 분해가 용이하며 유지관리가 쉽다.
- ⑤ 소음이 높다.
- ⑥ 공기량 조절이 곤란하다.
- ⑦ 시설비가 싸다.

#### 2) Turbo 송풍기

- ① 1단에 최대압력이 1m 정도이므로 필요  
수두에 따라 단수를 높여야 한다.
- ② 대용량에 사용 100m<sup>3</sup>/min 이상이 경제적  
이다.
- ③ 공기여과 장치가 필요하다. 보조기계가  
많고 본체분해가 어렵다.
- ④ 윤활장치는 별도의 강제급유 방식이다.
- ⑤ 설치면적이 많이 소요된다.
- ⑥ 유지관리가 어렵다.
- ⑦ 소음이 낮다.
- ⑧ 시설비가 비싸다.