

2004 년도 기술사 제 74 회

분야 : 환 경

자격종목 : 수질관리

제 1 교시

※ 다음 13 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 전기 2 중층
2. Sludge Volume Index(SVI)
3. 정수처리에서 탁도제거의 목적과 의미
4. N-BOD 와 C-BOD
5. 속도경사(Velocity gradient : G)
6. 복층여과
7. SAR(sodium adsorption ratio)
8. 반응조의 유형중 회분식, 연속류교반형, 플러그흐름형 및 임의흐름형 반응조
9. 수용액의 완충능력(buffer capacity)
10. 환경호르몬(외인성 내분비교란물질)
11. Langelier saturation index
12. 하천수 시료채취방법 3 가지를 들고 설명하십시오.
13. 대장균(*Escherichia coli*)와 총대장균군(total califorms)

제 2 교시

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

1. 합류식하수도의 분류식화에 대해서 시설물의 설치, 운영, 방류수역의 수질관리 관점에서 논하고, 분류식화 대신 실시 가능한 대안을 제시하십시오.
2. 역삼투압법(Reverse Osmosis)의 원리에 대하여 설명하고, 역삼투압법을 위한 막 모듈(膜 Modul)의 종류 및 특징에 대해 기술하십시오.
3. 우리나라 특정수질유해물질 폐수배출규제의 문제점을 3 가지 이상 들고 개선방안에 대해 논하십시오.
4. 축산 분뇨의 특성을 축종별(소, 돼지)로 설명하고 적절한 처리방법에 대해 분뇨특성과 연관지어 설명하십시오.
5. 호수/저수지에서 발생하는 성층현상(stratification) 및 이 현상이 계절별 수질변화에 미치는 영향에 대해 설명하십시오.
6. 자연환경중에서 발생, 관찰되는 질산화(nitrification) 및 탈질화(denitrification),

상호관계에 대해서 논하고, 시설물 설계시 포기조(aeration tank)와 침전지 규모의 상호관계에 대해서 설명하시오.

3. 수변완충녹지(Riparian Buffers)란 무엇이며, 그 역할과 기능에 대해 설명하시오.
4. 폐수처리를 위한 입상여과기 설계시 주요 고려사항을 4 가지 이상 들고 그 중요성에 대해 설명하시오.
5. 환경에서 오염물질은 계면을 통하여 이동한다. 계면을 통한 오염물질 이동을 유용한 물리적 화학적 관계를 이용하여 공기-물 계면에 맞추어 설명하시오.
6. 활성슬러지법의 운전상의 문제점 및 그 대책에 대하여 설명하시오.

