

환경미생물학

2008년 시행 행정고등고시(기술직) 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 미생물 군집의 활성을 측정하는 방법 중 하나인 아데닐산 에너지 전위(Adenylate Energy Charge; AEC) 측정법의 원리와 그 방법의 장단점, 그리고 환경오염 측정에의 활용에 대해 각각 설명하시오. (10점)

제 2 문. 유기성 고분자 물질의 생물학적 분해에 이용하는 미생물들은 산소의 필요 유무에 따라 호기성 분해와 혐기성 분해로 나눌 수 있다. 혐기성 분해의 장점을 서술하고 그 중 혐기성 소화조에서 진행되는 분해과정의 각 단계와 이에 관여하는 미생물의 역할에 대해 설명하시오. (15점)

제 3 문. 활성슬러지에 존재하는 미생물의 군집구조(microbial community structure)를 조사하는 방법에 관한 다음 물음에 답하시오. (총 10점)

- 1) 배양법을 이용한 전통적 분석법의 문제점을 제시하시오. (5점)
- 2) 분자생물학적 접근방법에 대해 설명하시오. (5점)

제 4 문. 미생물 군집 간의 상호작용 중 공동대사(cometabolism)의 원리를 설명하고, 난분해성 오염물질의 분해에 공동대사가 활용되는 예를 설명하시오. (15점)

행정안전부 시험출제과장