

폐기물처리

2022년도 국가공무원 5급(기술) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 「자원순환기본법」에 근거한 순환자원인정제도에 대한 질문이다. 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) 순환자원이란 무엇이며, 이 제도의 도입배경을 설명하시오. (5점)
- 2) 순환자원의 인정기준에 대하여 설명하시오. (5점)
- 3) 순환자원인정제도 도입에 의한 자원순환 측면에서의 기대효과를 설명하시오. (5점)

제 2 문. 음식물류 폐기물을 처리하기 위해 가장 친환경적인 처리방식을 선정하고자 한다. 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) 음식물류 폐기물을 소각, 매립, 퇴비화하는 경우에 있어서, 각 처리방식에서 발생할 수 있는 주요 환경문제를 설명하고, 이런 환경영향의 최소화를 위한 해결방식을 제시하시오. (6점)
- 2) 각 처리방식에서 발생하는 직·간접 환경영향을 포괄적으로 평가하기 위해서 전과정평가(LCA, Life Cycle Assessment)를 수행하고자 한다. ISO 14040에서 제시하고 있는 전과정평가 수행내용을 단계별로 기술하시오. (9점)

제 3 문. 하수슬러지 건조공정은 슬러지 내 수분을 제거함으로써 처분해야 할 슬러지의 양을 감소시키고 처리를 원활하게 한다. 다음 물음에 답하시오. (총 20점)

- 1) 하수슬러지 건조공정에서 슬러지를 건조함에 있어서, 향률건조와 감률건조에 대하여 설명하시오. (6점)
- 2) 슬러지 건조 방법 중 하나인 통기건조기(sludge tray dryer)에 대하여 설명하고, 이 방법의 장점과 단점을 각각 2개씩 기술하시오. (6점)
- 3) 함수율이 80 %이고 무게 300 kg인 하수슬러지의 겉보기 비중이 1.05이다. 이러한 슬러지를 건조시켜 함수율이 60 %가 되도록 만들었다면, 건조 후 슬러지에서 제거된 수분량과 최종 슬러지 부피가 얼마인지 계산하시오. (단, 물의 비중은 1로 가정한다) (8점)

인사혁신처 시험출제과장