폐기물처리

【문제 1】 생슬러지량 1,000 m^3/day을 혐기성 소화로 처리하고자 한다. 아래에 주어진 조건을 이용하여 다음 물음에 답하시오. (30점)

○ 생슬러지 TS : 5%	○ 생슬러지 VS : 60%
○ 소화슬러지 함수율 : 93%	○ 소화슬러지 VS : 50%
○ 소화 후 가스화된 양 : 50%	○ 소화조 가스발생량 : 0.75 m^3/kg-VS
○ 소화일수 : 30일	
○ 소화공정에서 강열잔류물의 변화는 없음	

(1) 휘발성 고형물(VS)의 감소율(%)을 구하시오. (10점)

(2) 요구되는 소화조의 용량(m^3)을 구하시오. (10점)

(3) 생성되는 가스량(m^3/day)을 구하시오. (10점)

【문제 2】 폐기물 소각에 관하여 다음 물음에 답하시오. (30점)

(1) 소각로 내에 흐르는 가스의 유량을 조절하는데 사용되는 제동자 종류 3가지만 쓰시오. (6점)

(2) 불완전 연소시 증가되는 검댕(soot) 발생조건 2가지만 쓰시오. (6점)

(3) NOx 생성을 저감시키는 연소조절 방안 3가지만 쓰시오. (6점)

(4) 화격자 소각로 장점 3가지만 쓰시오. (6점)

(5) 유동층 소각로에 사용되는 유동매체 구비조건 3가지만 쓰시오.(단, 경제적인 면은 제외) (6점)

【문제 3】 폐플라스틱이 도시고형폐기물 소각시설에서 소각될 때 발생되는 문제점 4가지만 쓰시오. (10점)

【문제 4】 사용종료된 매립지의 사후관리항목 5가지만 쓰시오. (10점)

【문제 5】 쓰레기 전환연료(Refuse Derived Fuel, RDF)에 관하여 다음 물음에 답하시오. (10점)

(1) 요구되는 구비조건 3가지만 쓰시오. (6점)

(2) 문제점 2가지만 쓰시오. (4점)

【문제 6】 포도당($C_6H_{12}O_6$) 3 kg이 이상적인 혐기성반응으로 완전히 분해된다고 할 때, 다음 물음에 답하시오. (10점)

(1) 생성되는 기체 종류와 그 조성비(%)를 무게비로 구하시오. (5점)

(2) 생성되는 메탄 용적(m^3)을 구하시오.(단, 표준상태 기준) (5점)