

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 95 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	폐기물처리기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 차단형 매립시설
2. Bomb calorimeter 를 이용한 가연성폐기물 발열량 측정방법
3. 소각시설의 Stack 에서 배출되는 가스 중 연속적으로 monitoring 해야 할 항목
4. 매립지 복토기능
5. Stockholm convention
6. Free board
7. Fly ash
8. Slurry walls
9. 바이오 에너지 그린펀드
10. 농림수산 바이오매스 에너지화
11. Environmental acceptable capacity
12. 환경기초시설 에너지 자립화
13. 탄소중립

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 95 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	폐기물처리기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. C, S, H로 구성된 폐고무를 소각시킨 가스의 Orsat(건조기준)분석치가 CO₂ 14.3%, SO₂ 0.3%, CO 2.0%, O₂ 2.8% 및 N₂ 80.6%일 때 폐고무의 다음 사항을 계산하시오.
 - 1) 각 원소(C/S/H) 질량조성(%)
 - 2) 과잉공기율(%)
2. 매립지에서 LFG 생산효율 향상기술(Bioreactor)에 대하여 설명하시오.
3. 생활폐기물을 처리하는 가스화 열분해방식을 나열하고 비교 설명하시오.
4. 오염물질의 초기농도와 무관하게 반감기(Half life time)가 1 분으로, 같은 반응에서 오염물질 분해율이 95%에 도달하는데 소요되는 시간을 계산하시오.
5. 폐기물 재활용제도인 확대생산자 책임제도(EPR: Extended producer responsibility)에 대하여 설명하고, EPR 대상품목, 대상품목 종류에 따른 재활용 의무책임자에 대해서도 설명하시오.
6. 혐기성소화효율을 높이기 위한 방안에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 95 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	폐기물처리기술사	수험 번호	성명
----	----	----------	----------	----------	----

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 혐기성소화 부산물의 활용방안에 대하여 설명하시오.
2. 음식물류 폐기물처리시설 설계단계에서의 악취발생 최소화 방안에 대하여 설명하시오.
3. 생활폐기물 소각시설의 SDR(Semi-dry reactor)에서 발생하는 문제점과 원인에 대하여 설명하시오.
4. 하수 Sludge 유동상건조 System 특징과 재활용방안에 대하여 설명하시오.
5. 폐플라스틱의 재활용방법인 유화(油化 : Oil 화) 처리방법에 대하여 다음을 설명하시오.
 - 1) 환경적 측면
 - 2) 소각방법과 에너지수지 비교
 - 3) 경제성 측면
6. 매립지 침출수 처리기술들에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 95 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	폐기물처리기술사	수험 번호		성명	
----	----	----------	----------	----------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 폐기물처리시설 기본계획 수행시 주요 검토사항에 대하여 설명하시오
2. 생활폐기물 소각시설 Dioxin 재합성에서 DEACON reaction 에 대하여 설명하시오.
3. 건설폐기물 재활용대책에 대하여 설명하시오.
4. PE(polyethylene), PP(polypropylene) 등의 폐플라스틱은 석유연료와 같이 탄소(C), 수소(H)로 구성되어 있음에도 불구하고 소각시 다양한 종류의 대기오염물질과 악취 등이 발생한다. 그 이유를 설명하시오.
5. 유기성 폐기물의 퇴비화 문제점에 대하여 설명하시오.
6. CDM 사업수행시 Baseline methodology 에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제