

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 107 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	환경·에너지	종목	폐기물처리기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. PVC 열분해(Pyrolysis)
2. 기류건조기(Flash Dryer)
3. 사업장폐기물 감량화제도
4. 연소실에서의 우수 연소방안 달성을 위한 설계 및 운전 시의 고려사항
5. 4R의 목표달성을 위한 각 항목의 세부 모니터 지표
6. 폐기물내 유기물 함량 측정방법
7. 매립장의 매립작업 개요 및 상·하향 매립방식
8. 매립장의 화재 원인 및 예방대책
9. 폐기물처리기본계획 수립 시 필요항목
10. 폐기물 수거운반에 있어서 견인식(hauled) 컨테이너 체계와 고정식(stationary) 컨테이너 체계의 특징
11. 우리나라에서 폐기물 전처리 공정으로 MBT보다 MT를 더 선호하는 이유
12. 슬러지 부상농축조 공정 설계 시 고려할 요소
13. 혐기성 소화공정에서 황산염의 영향과 원인, 대처방안

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 107 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	환경·에너지	종목	폐기물처리기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 폐기물처리시설 입지선정과 관련한 지역주민과의 갈등 저감방안에 대하여 입지선정 단계, 시설공사단계, 시설운영단계, 기타 단계로 나누어 설명하시오.
2. 연소가스냉각설비 중 폐열보일러식과 물분사식을 소각로, 오염방지, 열이용, 건설비 및 유지관리 측면에서 비교·설명하시오.
3. RPS(Renewable Portfolio Standard, 신재생에너지 의무할당제)제도의 취지와 적용대상, 운영방법에 대하여 설명하시오.
4. 폐기물의 수거노선 선정 시 고려사항과 노선설정 방법에 대하여 설명하시오.
5. 바이오리액터(Bioreactor)형 매립공법에 대하여 설명하시오.
6. 폐기물 매립장의 체계적이고 위생적인 매립을 위한 매립규모별 매립장비계획 및 매립작업계획에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 107 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	환경·에너지	종목	폐기물처리기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 환경오염피해 구제제도에 대하여 설명하시오.
2. 폐기물 매립작업 중 침출수 최소화를 위한 우수 및 침출수 배제계획을 설명하시오.
3. 관로수송시스템의 원리와 작동순서, 설치방식·투입구 위치·공기의 이동방법에 따른 분류, 시스템의 구성, 도입 시 검토사항에 대하여 설명하시오.
4. 열분해 용융 등 폐기물처리 신기술을 도입하고자 할 경우에는 사전평가를 수행하는 것이 바람직하다. 사전평가 시 검토해야 할 사항을 기술적인 검토, 시설운영에 따른 검토, 기타 검토로 나누어 설명하시오.
5. 재활용을 위한 2원분리 선별장치의 선별효율을 평가하는 방법과 관련 식을 설명하시오.
6. 슬러지의 탈수 비저항을 측정하는 방법을 설명하고, 비저항계수 산출식을 유도하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 107 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	환경·에너지	종목	폐기물처리기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 전과정평가(LCA)에서 열린고리 재활용(Open Loop Recycling)에 따른 할당방법을 열거하고 각각을 설명하시오.
2. 소각재 처리에 있어서 용융고화법, 시멘트고화법, 약제(액체킬레이트)혼련법, 용매추출법(산추출, 배기가스 중화)의 원리와 특징, 대상물의 요건, 시스템의 구성, 유지관리성을 설명하시오.
3. 다음 조건을 만족하고 폐기물관리법에 부합하는 산간 계곡 매립지의 침출수 차수시설을 계획하시오.
 -매립지 굴착조건 : 바닥 평지부 굴착깊이 5m, 사면부 굴착깊이 2~3m
 -매립지 지반조건 : 평지부 사면부 동일 - 토사층 1m, 풍화암층 2m, 연암층 10m
4. 매립장에서 발생하는 매립가스(LFG) 포집방법, 시설 설치방법, 포집가스 이용방법을 설명하시오.
5. 음식물류폐기물의 바이오가스화 운전 시 저장호퍼, 산발효조 및 혐기성소화조, 보일러, 가스발전기, 탈황장치에서 발생하기 쉬운 문제점에 대하여 설명하시오.
6. 전기집진기와 여과집진기의 특성, 경제성, 장점, 단점 및 집진성능에 영향을 주는 주요 인자에 대하여 비교·설명하시오.