

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 전과정평가(Life Cycle Assessment) 요소 중 가장 중요한 영향평가의 실시순서
2. 유해폐기물 처리증명제
3. 유해폐기물(Hazardous Waste)의 정의 및 R, I, C, T의 특성
4. 폐기물 매립지 입지 선정기준 항목 중 지형(Topography), 수문지질(Hydrogeology), 위치(Location)
5. 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」상의 “부숙도(腐熟度)”를 정의하고, 퇴비 및 액비의 부숙도 판정 기준
6. 폐기물 소각처리시 공기비가 연소에 미치는 영향
7. 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」상 고품연료제품(SRF) 품질등급제
8. 디노버합성(de-novo synthesis)
9. 건설폐기물 처리시설의 종류
10. 폐쇄형 폐기물매립시설의 내부 환경기준
11. 재활용이 금지되는 폐기물의 종류
12. 가축 매몰지 간이 관측정(Monitoring Well) 구조도
13. 그린워싱(Green Washing)

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 폐기물 관로수송시스템의 구성 및 특징에 대하여 설명하시오.
2. 지속가능한 개발(Sustainable Development)을 달성하기 위한 구체적 전략의 하나로서 도입된 청정생산의 개념을 3가지 이상 쓰고 간단히 설명하시오.
3. 폐기물 처리과정에서 퇴비화의 원리와 장·단점, 퇴비화에 미치는 영향인자(6가지 이상), 퇴비의 구비조건(5가지 이상)에 대하여 설명하시오.
4. 유기성 폐자원의 바이오 가스화와 관련하여 다음 사항에 대하여 설명하시오.
 - 1) 유기성 폐자원 종류별 정의
 - 2) 대표적 유기성 폐자원인 음식물류 폐기물, 가축분뇨, 하수찌꺼기의 처리한계
 - 3) 바이오 가스화의 일반적인 공정
 - 4) 유기성 폐자원의 통합 바이오 가스화 기대효과
5. 건설현장에서 발생하는 주요 폐기물의 종류(5가지 이상)를 제시하고, 이러한 건설 폐기물 재활용 방안에 대하여 설명하시오.
6. 매립장에서 사용하는 매립장비들을 기능면에서 분류하고, 매립 시 초기다짐 작업의 기대 효과에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

- 다음 폐기물 선별방법의 기본원리와 특징에 대하여 설명하십시오.
 - 1) 풍력선별
 - 2) 자력선별
 - 3) 광학선별
- 폐기물의 물리·화학적 성상(Physical·Chemical Characteristic)에 대하여 도표를 이용하여 분석 절차를 설명하십시오.
- 폐기물 소각시설의 일반적인 공정도를 그리고 스토키(Stoker), 유동상(Fluidized Bed), 회전로(Rotary Kiln) 소각시설을 비교하여 설명하십시오.
- 폐기물 소각처리에서 발생하는 입자상 물질을 제거하기 위한 여과집진시설(Bag Filter)의 포집원리와 여과포(Bag Cloth)에 부착된 먼지 탈진(Bag Cleaning)방식에 대하여 설명하십시오.
- 혼합 건설폐기물 판정방법 중 물질수지에 의한 측정방법이 있는데 이를 위한 주요 측정장비와 혼합 건설폐기물 판정절차의 흐름도를 설명하십시오.
- 지정폐기물이 가지는 유해성의 특성에 따라 분류하고, 해당되는 폐기물의 종류를 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」 시행규칙 별표 7에서 「고형연료제품의 품질 기준」에 대하여 제시하고 있다. 고형연료제품의 품질기준 중 “일반 고형연료제품의 품질 기준”과 “바이오 고형연료제품의 품질기준”에 대하여 설명하시오.
2. 도시 광산(Urban mine)에 대하여 설명하고 도시 광산 자원별 재자원화에 대하여 설명하시오.
3. 소각시설에서 단위공정별 적정온도와 온도조절방법 및 저온부식과 고온부식의 원인 및 대책에 대하여 설명하시오.
4. 선택적 촉매환원공정(SCR, Selective Catalytic Reduction)에 사용되는 SCR 촉매의 기본적인 조건을 제시하고 현재 사용되고 있는 귀금속계 촉매(대표 Pt 촉매), V_2O_5 계 촉매(대표 V_2O_5 - TiO_2), 제올라이트(Zeolite)계 촉매에 대하여 적정 운전온도와 연계하여 설명하시오.
5. 건설공사로 인하여 발생하는 건설폐기물을 가연성, 불연성, 가연성·불연성 혼합, 기타로 분류하여 설명하시오.
6. 「가축 매몰지 주변 환경조사, 정밀조사 및 정화조치 등에 관한 지침」 중 관측정 조사, 지하수 관정 조사, 토양조사, 하천수 조사의 시료채취 지점 및 조사항목에 대하여 설명하시오.