

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 105회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 기기검출한계(IDL, Instrument Detection Limit)와 정량한계(LOQ, Limit of Quantification)
2. 간극비(void ratio)와 간극률(porosity)
3. 슬러지 호기성 분해와 혐기성 분해의 장단점
4. 동적 점성도(kinematic viscosity)
5. 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」의 자원순환에 관한 기본원칙
6. 폐기물처리시설 입지 선정계획 결정·공시 시 입지선정계획에 포함되어야 할 사항
7. 폐기물처리시설 설치·운영으로 인하여 환경상 영향을 받는 주변영향지역을 결정·고시 하도록 되어 있는데, 주변영향지역에 대하여 설명하시오.
8. 기준용량(BMD, Benchmark Dose)
9. 폐열보일러의 자연순환식과 강제순환식
10. 퇴비화 숙성도의 호흡률
11. 전수두(압력수두, 위치수두, 속도수두)
12. 폐기물 소각로의 연소효율과 연소속도
13. 전기·전자제품 재활용의무생산자의 제품군 중 대형기기의 재활용방법 및 기준

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 105 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 화력자 연소식 소각로에서 폐기물 투입방법에 따른 연소 특성에 대하여 설명하십시오.
2. 청정기술(clean technology)에 대하여 설명하십시오.
3. 고형연료제품(SRF) 제조시설과 전용보일러를 조합한 시설의 설계 및 운영시 고려되어야 할 시설안전 사항에 대하여 설명하십시오.
4. 철거 건축물에서 발생하는 폐기물을 이용하여 순환골재를 생산하는 공정을 나열하고, 공정운영상 나타날 수 있는 문제점 및 대책을 설명하십시오.
5. 주택 슬레이트 해체·제거의 조치기준과 처리기준에 대하여 설명하십시오.
6. 화학물질의 사고대비 위험물질을 일정량 이상으로 취급하는 경우 5년마다 위해관리 계획서를 작성 제출해야 하는데, 위해관리계획서에 포함되어야 할 내용을 설명하고, 또한 화학사고가 발생할 때 신고기준 및 신고내용에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 105 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 폐기물 중의 금속류 측정방법인 유도결합플라스마(Inductively Coupled Plasma) 원자 발광분광법의 측정원리, 측정항목, 분석 시 간섭물질에 대하여 설명하시오.
2. 관리형 매립시설에서 발생하는 침출수의 BOD, COD, SS, 암모니아성질소, 무기성질소, 총인에 대한 배출허용기준을 설명하시오.
3. 반건식 반응탑(SDR)의 체류시간, 산성가스 제거반응식, 약제 분사방식과 주변기기를 쓰고, 운영시 예상되는 문제점 및 대책을 설명하시오.
4. 음식물의 혐기성처리공정과 혐기성소화반응 기작을 설명하고, 에너지 이용방안을 설명하시오.
5. 고형연료제품을 수입·제조에서부터 처리하려고 할 때, 관련법에서 정한 행정절차 등을 설명하시오.
6. 시멘트 소성로에 대한 폐기물처리시설의 설치기준, 관리기준, 검사기준을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 105 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

- 슬러지개량(conditioning)의 목적, 개량방법, 개량에 영향을 주는 요소에 대하여 설명하시오.
- 폐기물처리시설에서 발생하는 악취 저감방법에 대하여 설명하시오.
- 우리나라 도시고형폐기물(MSW)를 이용한 고형연료제품(SRF) 제조공정을 제시하고 각 설비의 선정사유와 문제점 및 대책을 설명하시오.
- 지방자치단체의 환경시설 건설공사 발주방식을 열거하고 장단점을 설명하시오.
- 잔류성 유기오염물질과 잔류성 유기오염물질 함유 폐기물에 대한 각각의 용어정의와 물질종류를 설명하시오.
- 질소산화물(NOx)의 굴뚝배출가스 연속자동측정기 정도검사에 대하여 검사주기, 측정방법, 측정범위, 구조 및 기능(5가지), 성능(5가지), 최소검출한계, 반복성, 종합 성능시험에 대하여 설명하시오.