

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 지속가능한 사회의 개념과 이를 위한 자원이용의 원칙
2. 에코디자인(Design for environment)의 개념과 제품의 설계 시 고려사항
3. 재제조의 개념 및 구성부품의 설계 시 고려사항
4. 물질흐름 분석(MFA : Material Flow Analysis)의 개념 및 폐기물분야의 활용사례
5. 환경보건법 시행령에서 건강영향 항목의 추가·평가 대상이 되는 폐기물처리시설
6. 생산자책임재활용제도(EPR : Extended Producer Responsibility)
7. 폐기물재활용 제한행위 열거 방식(Negative 방식)
8. RPS제도(Renewable Portfolio Standard)
9. 폐기물시설 설치와 관련된 NIMTO
10. 인화점(Flash point)
11. 폐기물특성 파악에 이용되는 열중량분석기(Thermogravimetric analyzer) 측정원리와 용도
12. 매립지 내 유기물 분해에 미치는 내·외부 영향인자
13. 침출수 농도에 영향을 미치는 인자

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 수해폐기물(홍수 시 침수지역에서 발생하는 폐기물)처리 시 주안점을 두어야 할 사항에 대하여 설명하시오.
2. 폐기물 적법처리 입증정보시스템의 도입 목적과 이를 달성하기 위한 개선사항을 설명하시오.
3. 우리나라의 환경규제 수단 중에서 경제적 유인책으로 사용되고 있는 폐기물 규제 수단을 2가지만 제시하고 설명하시오.
4. 사용 종료된 매립지에서 식물성장에 영향을 미치는 제한인자를 설명하시오.
5. 고발열량 생활폐기물 소각 시 문제점과 이를 해결하기 위한 운전대책에 대해 설명하시오.
6. 현행 폐기물관리법에서 지정폐기물로 규정하는 폐기물 종류들에 대해 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 지정폐기물 위탁처리 시 적정처리 및 사고방지를 위해 폐기물 배출자가 처리업자에게 제공해야할 정보에 대하여 설명하시오.
2. 소각시설의 화재 및 폭발사고의 주요원인 및 방지대책을 설명하시오.
3. 우리나라에서 2016년 1월 1일부터 육상폐기물 해양배출이 전면 금지됨에 따른 음폐수의 육상처리방법에 대하여 설명하시오.
4. 고형폐기물의 선별효율을 높이기 위한 전(前)단계 처리방법을 제시하고, 기기의 종류 및 특성을 설명하시오.
5. 폐합성수지 소각 시 종류에 따라 다양한 대기오염물질이 발생한다. PVC, 우레탄, 타이어, 테프론 소각 시 발생될 수 있는 각각의 대기오염물질 종류에 대해 설명하시오.
6. 폐기물전환연료(Refused Derived Fuel : RDF)에 대한 다음 내용에 대해 설명하시오.
① RDF 연료화 공정 종류 ② 상업용 연료로 사용되기 위한 RDF 구비조건

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 매립시설 운영 시 자주 발생하는 주요한 사고의 원인과 그 방지대책에 대하여 설명하시오.
2. 독일과 일본은 폐기물정책을 3R에서 2R로 전환하고 있는데 그 이유에 대하여 설명하시오.
3. 국내 폐기물부문의 온실가스 감축을 위한 주요 방안을 설명하시오.
4. 현행 폐기물관리법에 규정하고 있는 유기성오니와 무기성오니를 구분하고, 각각의 처리방법에 대하여 설명하시오.
5. 폐기물의 각 열처리방법(일반소각, 고온소각, 고온용융, 열분해) 운전기준과 처리대상 물질에 대해 설명하시오.
6. 하수처리장에서 발생하는 건조기준 슬러지 조성은 유기물 70%, 무기물 30%이다.
슬러지량을 줄이기 위해 소화(digestion)처리 후 배출 슬러지 조성이 건조기준 유기물 20%, 무기물 80%이다. 슬러지 소화율(감량된 슬러지량/초기 슬러지량)을 구하시오.