

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 113 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 형광등의 재활용 방법에 관한 법적 기준
2. 폐기물분야 온실가스 배출량 보고 대상 시설
3. 신·재생에너지의 종류
4. 위험성평가(HAZOP: Hazard And Operability Study)
5. 건식탈황법과 습식탈황법
6. 매립시설의 최종복토 기준
7. 호기성퇴비화와 Bio-drying 비교
8. 소각과정에서 산성가스 다량 발생 시의 문제점 및 대책
9. 도시광산업(Urban Mining)
10. 배출량전망치(Business As Usual)
11. 살생물제
12. 레짐(Regime)과 거버넌스(Governance)
13. 폐기물처분 부담금

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 113 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 흡착의 원리 및 활성탄 재생방법에 대하여 설명하십시오.
2. 고형연료제품을 이용하여 소각보일러 설계 시 기포 유동층 보일러 및 순환 유동층 보일러 연소기술의 원리와 특징에 대하여 설명하십시오.
3. 해양투기가 금지된 이후 유기성 폐기물을 육상처리로 전환하여 처리 중에 있다. 이중 바이오가스화의 원리 및 효율향상 방안에 대하여 설명하십시오.
4. 폐기물 소각시설에서 클링커(Clinker)의 생성 원인, 생성 방지대책, 그리고 내화물에서의 클링커 성장과 부착 방지대책에 대하여 설명하십시오.
5. 최근 폐기물 에너지화가 이슈화되고 있는데, 매립지 정비 시 굴착·선별 후 발생한 가연성 폐기물의 처리방안에 대하여 설명하십시오.
6. 친환경에너지타운의 목적, 개념, 적용범위, 사업유형 및 기대효과에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 113 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 수은에 대한 국제적 공동대응을 위한 미나마타협약에 대해 설명하고, 국내 수은 폐기물의 현황 및 향후 관리대책에 대하여 설명하시오.
2. 슬러지 건조방식 중 직접 건조방식과 간접 건조방식을 비교하여 설명하시오.
3. 폐기물(생활폐기물+건설폐기물) 매립지의 매립가스(LFG)는 CH₄, CO₂의 주요성분과 함께 H₂S 등의 미량물질도 포함되어 있다. 매립지에서의 H₂S의 발생원인 및 문제점, 매립장 내·외부에서의 저장방법에 대하여 설명하시오.
4. 선택적촉매환원(SCR)설비의 촉매성능 유지방안과 주요 점검사항에 대하여 설명하시오.
5. 매립지 정비 및 순환이용사업 추진체계에 대하여 설명하시오.
6. 통합환경관리제도에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 113 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 노후 소각장의 문제점과 대수선 절차 및 방법에 대하여 설명하십시오.
2. 의료폐기물을 분류하고, 수집·운반 및 보관 방법에 대하여 설명하십시오.
3. 압축율(CR, Compaction Ratio)과 체적감소율(VR, Volume Reduction)의 관계식을 쓰고, 그래프를 이용하여 설명하십시오.
4. 고형연료제품(SRF)을 사용하여 열병합발전 등을 하는 SRF 사용자들이 최근 사용을 기피하는 추세이다. 그 원인과 대책에 대하여 설명하십시오.
5. 교토의정서 이후의 파리협정(신기후체제)에 대해 설명하십시오.
6. 폐기물매립장 시공 시 침출수 누출감지시스템에 대하여 원리, 필요성, 시공방법을 설명하십시오.