

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 89 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격종목	폐기물처리기술사	수험번호	성명

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 새로운 폐기물관리 정책에서 폐기물 제로형 자원순환사회를 위한 4R 과 4E
2. 산업화과정에서 발생되고 있는 폐기물을 적절히 관리하기 위한 기본방향
3. Waste to Energy(또는 Energy from Waste)
4. 의료폐기물을 환경적으로 건전하게 처리할 수 있는 기술적인 방안
5. 생활폐기물에 음식물쓰레기나 불연성 토사 등이 다량 혼합된 경우 처리 방안
6. 부식성폐기물
7. 교토메카니즘의 공동이행제도(Joint Implementation)
8. 선별효율(Separation Efficiency)
9. 폐기물매립장의 악취측정방법
10. Trommel 선별장치
11. GWP_s(지구온난화지수)
12. RPS(Renewable Portfolio Standard)
13. CHP(Combined Heat and Power)

국가기술자격 기술사시험문제

1 - 1

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 89 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격종목	폐기물처리기술사	수험번호		성명	
----	----	------	----------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 그동안 매립위주의 폐기물처리정책을 추진해오던 캐나다, 미국 등 북미지역에서 최근 소각 시설을 포함한 친환경 폐기물처리 정책을 다양하게 추진하고 있는바, 이에 대한 기술적, 경제적인 방안에 대하여 설명하시오.
2. 소각시설에서 스토파방식과 열분해용융방식을 경제적, 기술적 측면에서 비교하고, 문제점과 장단점을 설명하시오.
3. ○○시의 장래 폐기물처리 기본계획을 수립하려고 한다. 폐기물 발생량예측을 위한 인구추정 방법을 4 가지만 설명하시오.
4. 폐기물관리법규상 에너지 회수기준을 설명하시오.
5. 사용종료 매립지의 정비사업에 대한 기본 및 실시설계 시 검토되어야 할 주요 사항을 설명하시오.
6. 매립가스 재활용의 필요성과 국내에서 적용되고 있는 재활용 기술에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 89 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격종목	폐기물처리기술사	수험번호		성명	
----	----	------	----------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 지방자치단체에서 발생되는 생활폐기물을 RDF 시설로 처리했을 경우와 소각시설로 처리했을 경우의 문제점과 장·단점에 대하여 설명하시오.
2. 24 시간 연속운전중인 200 톤/일 소각시설에서 발생되는 보일러 증기생산량(ton/hr)을 구하시오.
(단, 폐기물저위발열량: 2,700kcal/kg, 소각보일러효율: 79%, 터빈발전효율: 92%, 보일러에서 발생되는 증기 Enthalpy: 735kcal/kg, 보일러에 유입되는 급수 Enthalpy: 105kcal/kg)
3. 사용종료된 매립지에 주민체육시설을 계획하고자 한다. 체육시설 조성에 따른 조경시 식물 성장에 미치는 제한인자를 설명하시오.
4. 관리형매립시설의 설치기준 및 검사기준(검사항목 중심으로)을 설명하시오.
5. Bioreactor Landfill 유형 3 가지를 설명하고, 기존 매립방법과 비교하여 장점을 설명하시오.
6. 매립가스 발생량 예측시 사용되는 Kinetic Model 3 가지와 그 특징을 설명하시오.

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 89 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	폐기물처리기술사	수험 번호	성명

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 소각시설의 효율을 높이기 위한 방안으로 폐기물전처리, 과잉공기율, 폐열보일러 출구온도 등을 어떻게 해야하는지 설명하시오.
2. 24 시간 연속운전중인 300 톤/일 소각시설에서 발생되는 증기를 복수터빈에 유입시켜 발전할 경우 전력생산량(MW)을 구하시오.
(단, 터빈에 유입되는 증기량: 40ton/h, 터빈에 유입되는 증기 Enthalpy: 730kcal/kg, 터빈에서 복수기로 배출되는 혼합수증기(포화수 및 포화증기) Enthalpy: 580kcal/kg, 터빈발전기효율: 92 %)
3. 우리나라 현행『환경영향평가법』에 규정하고 있는 폐기물처리시설의 평가대상 사업범위와 협의요청시기 및 폐기물처리시설의 환경영향평가 절차에 대하여 설명하시오.
4. 매립지에서 발생하는 악취물질의 종류와 악취저감방법 및 처리특성을 설명하시오.
5. 생활폐기물매립지에 대한 안정화 판단기준의 항목 및 평가항목을 설명하시오.
6. 폐기물의 에너지화기술(열분해유화, 가스화, 소각열이용)에 대하여 산화제의 공급, 온도, 생성물의 형태, 에너지의 이용방법에 대하여 비교 설명하시오.

국가기술자격 기술사시험문제