1
교시

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제140회 시험시간: 100분

분야	환경·에너지	종목	폐기물처리기술사	수험번호		성명	

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하시오◀

※ 총 13문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각 10점)

1. 지정폐기물 중 폐석면의 수집·운반, 보관 및 처리방법
2. 블랙 매스(Black Mass)와 블랙 파우더(Black Powder)
3. 「순환경제사회 전환 촉진법」에 따른 폐기물처분부담금 납부의무자, 소각시설 폐기물처분부담금 감면기준
4. 의료폐기물의 정의, 종류 및 처리방법
5. 「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법」에 따른 해양에 배출할 수 있는 폐기물의 종류
6. 화격자 연소율과 연소실 열부하
7. 예외적 매립시설
8. 퇴비화의 주요 영향인자
9. 로진-레믈러 분포(Rosin-Rammler distribution)
10. 음식물류 폐기물과 가축분뇨의 통합처리 바이오가스화 설계 시 공정별 문제점
11. 가축매몰지 입지 선정 시 고려해야 할 환경적 제한요건
12. 소각시설에서 다이옥신류의 디노버 합성(De-novo synthesis) 방지대책
13. 분별해체 대상 건설폐기물, 분별해체 제외 건설폐기물의 종류

"채점기준 및 기준답안은 『공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조 제1항 제5호』에 의거 공개하지 않습니다"

2
교시

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제140회 시험시간: 100분

분야	환경·에너지	종목	폐기물처리기술사	수험번호		성명	

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각 25점)

1. '탈플라스틱 순환경제를 통한 지속가능성'의 필요성과 확보방안에 대하여 설명하시오.
2. 가축분뇨처리시설의 종류별 설치기준에 대하여 설명하시오.
3. 흡착법에 대하여 다음 사항을 설명하시오.
   1) 흡착제 구비사항
   2) 물리적 흡착과 화학적 흡착 비교
   3) 흡착장치 종류 및 특징
4. 고형연료제품에 대하여 다음 사항을 설명하시오.
   1) 종류와 원료
   2) 품질기준
   3) 품질등급 구분기준
5. 도시광산(Urban Mine)에 대하여 다음 사항을 설명하시오.
   1) 개요
   2) 도시광산과 천연광산의 비교
   3) 도시광산의 핵심 재자원화 공정
   4) 자원별 재자원화 기술 및 대상
   5) 국내 도시광산 활성화의 문제점 및 개선대책
6. 제1차 자원순환기본계획(2018~2027)의 비전 및 전략과 단계별 세부과제에 대하여 설명하시오.

"채점기준 및 기준답안은 『공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조 제1항 제5호』에 의거 공개하지 않습니다"

3
교시

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제140회 시험시간: 100분

분야	환경·에너지	종목	폐기물처리기술사	수험번호		성명	

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각 25점)

1. 우리나라의 음식물류 폐기물 재활용 정책이 1990년대 후반부터 사료화, 퇴비화를 중심으로 추진되었으나, 최근 바이오가스화 중심으로 전환된 이유에 대하여 설명하시오.

2. 환경성적표지(Environmental Product Declaration) 및 에코 디자인(Eco-design) 제도에 대하여 다음 사항을 설명하시오.
   1) 각 제도의 개요
   2) 환경성적표지와 에코 디자인 제도의 비교
   3) 두 제도의 상호 연계 및 시너지 창출 방안

3. 『재난폐기물 안전관리 지침』에 대하여 다음 사항을 설명하시오.
   1) 재난폐기물의 정의
   2) 재난폐기물의 적용대상 및 적용 제외대상
   3) 재난폐기물의 유형 및 분류기준

"채점기준 및 기준답안은 『공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조 제1항 제5호』에 의거 공개하지 않습니다"

3
교시

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제140회 시험시간: 100분

분야	환경·에너지	종목	폐기물처리기술사	수험번호		성명	

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하시오◀

4. 건설공사 시 발생하는 가연성 건설폐기물의 에너지화에 대하여 다음 사항을 설명하시오.
   1) 기계적 선별공정 흐름도와 공정별 핵심 기능
   2) 건설폐기물의 물질별 처리방법
   3) 재활용 활성화 방안

5. 폐기물 매립지 내 유기물 분해현상 및 LFG 가스생성 과정을 단계별로 설명하시오.

6. 신규 생활폐기물 소각처리시설 설치에 따른 주민집단민원으로 인한 어려움을 겪고 있다. 이와 관련하여 주요 민원발생원인과 해결방안을 설명하시오.

"채점기준 및 기준답안은 『공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조 제1항 제5호』에 의거 공개하지 않습니다"

4
교시

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제140회 시험시간: 100분

분야	환경·에너지	종목	폐기물처리기술사	수험번호		성명	

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각 25점)

1. 폐기물 처리 기술 중 압축 처리의 목적 및 문제점, 주요 압축 방식, 압축 처리 시 고려사항에 대하여 설명하시오.

2. 폐기물 매립층의 침하가 최종복토층과 우수배제시설에 미치는 영향 및 유지관리 방안에 대하여 설명하시오.

3. 혼합건설폐기물의 반입부터 순환골재 생산까지의 처리 흐름과 공정별 문제점 및 개선방안에 대하여 설명하시오.

4. 생활폐기물 직매립 금지정책의 도입 배경, 핵심 내용 및 당면 과제에 대하여 설명하시오.

5. 폐쇄형 폐기물매립시설 중 에어돔형 폐기물매립시설의 정의, 설치 및 관리기준, 에어돔 내부환경을 점검하기 위한 세부항목과 기준에 대하여 설명하시오.

6. 폐기물 수거 계획에서 쾨니히스베르크 다리 문제(Königsberger Bridge Problem)와 관련한 오일러 경로(Euler Path)와 오일러 회로(Euler Circuit)가 자주 언급된다. 오일러 경로와 회로에 대하여 설명하고, 폐기물 수거노선 최적화 기법에 대하여 설명하시오.

"채점기준 및 기준답안은 『공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조 제1항 제5호』에 의거 공개하지 않습니다"