

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 116 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경·에너지	자격종목	토양환경기술사	수험번호	성명
----	--------	------	---------	------	----

청렴 세상

함께 해요 ~ 청렴 실천 갈이 해요!! 청정 한국!!

 한국산업인력공단
HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT SERVICE OF KOREA

1. 토양환경보전법의 ‘토양오염’ 정의
2. 지하수 관측정 설치 계획 시 고려사항
3. 토양오염물질인 BTEX의 특성과 인체독성
4. 경유, 휘발유, 물의 상대적 토양침투속도
5. 지하수 용존 오염물질의 수리동역학적 종축 분산
6. 토양정화공사 착공신고에 일반적으로 포함되는 서류항목
7. 미국 농무성의 토성삼각도표에 따른 토성 분류 및 특성
8. DPE(Dual-Phase Extraction)와 TPE(Two-Phase Extraction)의 차별성
9. 토양의 수직단면의 성층구조(토양 층위)
10. 토양 오염물 거동 해석에 사용되는 헨리의 법칙(Henry's law)과 라울의 법칙(Rault's law)
11. 토양 중 비소의 환경조건별 존재 형태와 독성
12. 현장추적자시험
13. 지하수상 L-NAPL의 존재형태와 처리특성

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 116 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경·에너지	자격종목	토양환경기술사	수험번호	성명

- 환경정책기본법에 근거하여 작성한 제 4 차 국가환경종합계획(2016~2035)에서 제시된 토양 및 지하수 위해관리 체계에 대하여 설명하시오.
- 2018년 환경부「지하수의 수질보전 등에 관한 규칙」개정의 주요내용에 대하여 설명하시오.
- 토양경작 공법에서 정화일지의 주요 작성 항목에 대하여 설명하시오.
- 토양경작 공법에서 효율평가를 위한 주요 공정 운영 모니터링 항목에 대하여 설명하시오.
- 물리적 및 식물학적 이용 면에서의 토양수분 분류 및 특성에 대하여 설명하시오.
- 유입오염물질에 대한 토양의 자정능력 및 영향인자에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 116 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경·에너지	자격종목	토양환경기술사	수험번호	성명

- 과거 주유소 오염 부지의 정화공법 선정 절차에 대하여 설명하시오.
- 토양경작장의 비가림 시설과 바닥 시설의 기본 요건에 대하여 설명하시오.
- 토양세척공정의 시운전 시 주요 점검 확인 사항에 대하여 설명하시오.
- 지중 산화공정 적용 시 정화효율에 미치는 영향과 현장제약 그리고 효율향상 방안에 대하여 설명하시오.
- 토양 및 지하수 시료에서 유류 성분 추출을 위한 대표적인 방법들에 대하여 설명하시오.
- 지중 유기화합물의 미생물 분해반응에 사용되는 전자수용체의 종류와 단계적 이용과정에 대하여 설명하고, 필요 시 외부에서의 공급 방법에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 116 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경·에너지	자격종목	토양환경기술사	수험번호	성명

1. 2017년 시행된 「반출오염토양 전산관리시스템의 운영 및 사용자 등에 관한 규정」에서 사용자 등의 주요업무에 대하여 설명하시오.
2. 토양포화수 추출액의 전기전도도에 따른 염류토양의 분류와 작물생육에 대한 영향에 대하여 설명하시오.
3. 동전기 기술의 주요 제약사항과 공정운전 모니터링 사항에 대하여 설명하시오.
4. 토양증기추출의 주요 장치구성과 기본요건 그리고 시운전 성능평가 사항에 대하여 설명하시오.
5. 화약류 오염 부지의 복원 방안에 대하여 설명하시오.
6. 아파트 등 건설현장에서 불소로 오염된 토양이 문제가 되는 경우가 있는데, 불소에 대한 일반적 특성과 적절한 처리법에 대하여 설명하시오.