

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	환경·에너지	종목	수질관리기술사	수험번호		성명	
----	--------	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 암모니아 탈기법
2. LI(Langelier Index)
3. SUVA₂₅₄(Specific UV Absorbance)
4. 탁도 재유출(Turbidity Spikes)
5. 레이놀즈 수(Re), 프루드 수(Fr)
6. 역삼투에 의한 해수담수화 공법
7. 절대투수계수와 지하수 평균선형유속
8. 지하수 오염의 정의와 특성
9. 물놀이형 수경(水景)시설의 관리기준
10. 민간투자사업의 추진방식
11. 불투수면
12. 독성원인물질평가(TIE), 독성저감평가(TRE)
13. 유속-면적법에 의한 하천유량측정방법

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	환경·에너지	종목	수질관리기술사	수험번호		성명	
----	--------	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 염색폐수의 특성과 처리방법을 간략히 설명하고, 처리방법 중 펜톤산화공정에 대하여 상세히 설명하십시오.
2. 고농도 유기성폐기물의 혐기성소화 처리시설 설계 시 고려사항에 대하여 설명하십시오.
3. 호수의 부영양화에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
 - 1) 외부 유입원 저감기술
 - 2) 내부 발생원 제어기법
4. 슬러지 최종처분에 대하여 설명하십시오.
5. 비점오염 저감시설의 종류, 용량 결정방법, 관리·운영 기준에 대하여 설명하십시오.
6. 지속 가능한 물 재이용 정착으로 건전한 물순환 확산을 위한 “제2차 물 재이용 기본계획 (2021~2030)”의 비전 및 목표, 정책추진 방향, 추진과제 중 하수처리시설의 재이용수 공급능력 향상에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	환경·에너지	종목	수질관리기술사	수험번호		성명	
----	--------	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 공공하수처리시설 에너지 자립화 기술, 사례, 사업추진 시 문제점 및 개선 방안에 대하여 설명하시오.
2. 기존 하수처리시설에 추가로 고도처리시설 설치 시 사업추진 방식과 고려사항에 대하여 설명하시오.
3. 해양에 유출된 원유(Oil spill)의 제거방법에 대하여 다음 사항을 설명하시오.
 - 1) 기계적 방법
 - 2) 물리화학적 방법
4. 강변여과공법에 대하여 다음 사항을 설명하시오.
 - 1) 정의 및 특징
 - 2) 필요성과 한계점
 - 3) 장점 및 단점
5. 수질오염총량관리제도, 오염총량관리제 시행절차, 오염총량관리 기본계획 보고서에 포함되어야 할 사항을 설명하시오.
6. 하수도시설의 유역별 통합운영관리 방안과 통합운영관리시스템 계획을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 응집 반응에 대한 메커니즘, 영향인자, 응집제 종류 및 특성에 대하여 설명하십시오.
2. 분리막 공정의 장·단점, 분리막 종류, 막모듈, 막오염에 대하여 설명하십시오.
3. 해안의 발전소 온배수가 해양환경에 미치는 영향과 경감대책에 대하여 설명하십시오.
4. 비소에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
 - 1) 발생원 및 특성
 - 2) 인체로 흡수되는 경로
 - 3) 인체에 대한 독성
5. 그린뉴딜 중 스마트 하수도 관리체계 구축에 대하여 설명하고, 주요사업 중 스마트 하수처리장 선도사업에 대하여 설명하십시오.
6. 폐수를 관로로 배출하는 경우 설치하는 제해시설(除害施設)에 대하여 설명하십시오.