

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. BOD, NOD
2. 하천의 정화단계(Whipple Method)
3. 국가물관리기본계획의 개요와 포함 내용
4. 악취 발생원, 발산원, 배출원
5. 특정토양오염관리대상시설의 종류
6. 부영양화의 영향 및 대책
7. 경도(Hardness)
8. 기타수질오염원의 정의 및 종류
9. 생물학적 인 제거 시 영향인자
10. 오존을 이용한 고도산화(AOP, Advanced Oxidation Process) 3가지
11. 미생물연료전지(MFC, Microbial Fuel Cell)
12. 입상활성탄 주요 설계인자(EBCT, SV, LV)
13. 환경영향평가 수질조사지점 선정 시 고려사항

국가기술자격 기술사 시험문제

2
교시

기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 물속에 있는 TS 등 고형물의 종류와 각 고형물의 관계에 대하여 설명하십시오.
2. 대표적 영양물질인 질소와 인의 특징과 순환에 대하여 설명하십시오.
3. 지하수에서 Darcy의 법칙이 성립하기 위한 가정과 적용조건을 설명하십시오.
4. 산성광산폐수의 영향 및 처리기술에 대하여 설명하십시오.
5. 간이공공하수처리시설의 정의, 설치대상, 설치기준, 용량산정 방법에 대하여 설명하십시오.
6. 상수도에서 맛·냄새 원인 물질에 대하여 설명하고, 맛·냄새 제거 방안에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

3
교시

기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 수질환경미생물의 종류와 특징에 대하여 설명하시오.
2. 「물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률」에 따른 재이용 대상 수원별 재이용 현황과 하수처리수 재이용을 활용한 물순환 촉진 방안을 설명하시오.
3. 오염지하수정화 업무처리절차에 대하여 설명하시오.
4. 생태하천복원사업 추진 시 문제점, 복원목표, 기본방향 및 우선지원사업 등에 대하여 설명하시오.
5. 혐기성소화 시 이상상태의 원인 및 대책에 대하여 설명하시오.
6. 반류수의 정의, 반류수별 수질항목, 처리 시 고려사항, 반류수의 증가 원인, 문제점, 처리 방안에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 비점오염물질 정의와 오염물질의 종류 및 관리지역 지정기준에 대하여 설명하시오.
2. 수질오염총량관리검토 보고서 작성내용에 대하여 설명하시오.
3. 해수담수화의 특징 및 유의사항과 해수담수화 방식의 종류 및 역삼투압 공정 계획 시 고려사항에 대하여 설명하시오.
4. 녹조현상의 원인 및 유발물질, 부영양화와 녹조현상과의 관계, 녹조현상이 생활환경과 생태계, 농작물과 수산업 등에 미치는 영향에 대하여 설명하시오.
5. 순환식질산화탈질법과 질산화내생탈질법의 특징, 설계 유지관리상 유의사항, 차이점에 대하여 설명하시오.
6. 하수 고도처리시설 설치 시 일반원칙 및 추진방식에 대하여 설명하시오.