

# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 76 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	수질관리기술사	수검 번호		성명	
----	----	----------	---------	----------	--	----	--

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. Alkalinity 의 종류와 각각의 정의를 설명하십시오.
2. Buffer Solution 의 정의와 제조원리를 설명하십시오.
3. TSI(Trophic State Index)를 설명하십시오.
4. 소독능 평가(CT rule)에 대해 설명하십시오
5. 탄산(Carbonate) 시스템에서 열린계(open system)와 닫힌계(closed system)의 차이점을 설명하십시오.
6. Batch Reactor, Plug Flow Reactor, Completely mixed Reactor 를 설명하십시오.
7. CSOs 와 SSOs 를 구분하여 설명하십시오.
8. BTL(Built-Transfer-Lease) 방식 사업의 기대효과를 설명하십시오.
9. Off-gas Test 의 원리를 설명하십시오.
10. Sweep Flocculation 에 대하여 설명하십시오.
11. 급속여과 공정의 여재의 유효경과 여층 깊이와의 관계를 설명하십시오.
12. 우리나라의 경우에서 하천유량 변동계수를 설명하고 수질관리에 미치는 영향을 기술하십시오.
13. TN 과 TKN 을 정의하고 수질관리 및 처리공정에서의 의미를 기술하십시오.

# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 76 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	수질관리기술사	수검 번호		성명	
----	----	----------	---------	----------	--	----	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 우수배제 계획시 고려사항에 대하여 설명하십시오.
2. 초기강우 처리 계획의 필요성과 처리방안에 대하여 설명하십시오.
3. 수질환경기준(Criteria)와 수질규제 기준(Guideline)과의 관계를 설명하십시오.
4. LCA(Life Cycle Assessment)분석기법에 의한 환경성 검토과정을 설명하십시오.
5. 런던협약에 의한 해양오염 물질 배출규제의 의미와 국내 하수슬러지의 해양투기에 대한 의견을 제시하십시오.
6. 수질오염 총량 관리제의 시행체제를 설명하고 시행시 문제점 및 활성화방안을 제시하십시오.

# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 76 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	수질관리기술사	수검 번호		성명	
----	----	----------	---------	----------	--	----	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 막여과의 방식과 종류 및 특징을 설명하십시오.
2. 폐수종말 처리장 설계시 독성물질 유입에 대한 대처방안으로 설계에 반영할 수 있는 것들을 예를 들어 설명하십시오.
3. 폐수종말 처리장 설계시 초기가동때 야기될 저유량 및 저부하 대책을 제시하고 설명하십시오.
4. 생물학적 처리공정을 거친 처리수의 잔류 유기물 제거를 위한 공정을 제시하고 각 공정의 설계 주안점을 설명하십시오.
5. 중수도 이용에 있어서 하수처리수의 용도별 재사용 방안을 제시하고 각 사용 방안에 따른 제한 요소를 설명하십시오.
6. 폐수종말 처리장에서 대표적으로 사용되는 탈취방식인 활성탄 흡착법, 토양탈취법, 미생물 탈취법등을 비교 검토하여 설명하십시오.

# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 76 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	수질관리기술사	수검 번호		성명	
----	----	----------	---------	----------	--	----	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 기존 활성슬러지 공법으로 운전중인 하수처리장을 고도처리 공법으로 변경하고자 할 때 고려사항을 기술하십시오.
2. 응집제와 물과의 혼화, 응집 반응에서 순간혼화가 중요한 이유를 설명하고 순간혼화에 적합한 혼화 방법을 설명하십시오.
3. 일차 침전지 유무가 고도처리 공정의 처리 효율에 미치는 영향을 설명하십시오.
4. SCD(Streaming Current Detector) 또는 SPD(Streaming Potential Detector)의 원리를 설명하고 수처리에 적용할 수 있는 방법을 구체적으로 설명하십시오.
5. 하천 수질관리를 위한 수질 Modeling 의 전 과정을 단계별로 제시하고 설명하십시오.
6. 현재 운영되고 있는 마을 하수도의 문제점을 분석하시고 마을 하수도 시설의 설계 및 운영에 관한 주안점을 제시하십시오.

