

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 10 문항을 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 결정적 모델과 경험적 모델
2. 병해충 종합관리(IPM)
3. 생태독성
4. 개정범용토양유실공식(RUSLE)
5. 가축단위(AU)
6. 비용·편익분석
7. 총 유기탄소(TOC; total organic carbon)의 특징 4 가지
8. BOD5, 탄소성 BOD(C-BOD) 및 질소성 BOD(N-BOD)의 관계
9. 수처리 시설에서 단위공정(unit process)과 단위조작(unit operation)의 적용사례
10. 먹는물수질기준에서 정하고 있는 소독부산물 항목 5 가지
11. 산성광산배수(acid mine drainage)의 특성 및 대책
12. 온배수의 피해 및 대책
13. 수중고형물의 열분해성과 여과성에 따른 분류

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	수질관리기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 비점오염원 저감시설의 선정 시 고려사항을 제시하고 설명하십시오
2. 우리나라 배출허용기준 관리체계에 관해 설명하십시오
3. 수중 불순물의 입자크기에 따른 막분리공법 및 막여과 영향인자를 설명하십시오
4. 오.하수의 암모니아 스트리핑(ammonia stripping)법을 설명하십시오
5. 수질항목 중 알칼리도의 의미, 측정방법 및 응용 예를 들어 설명하십시오
6. 2 차 침전지의 설계기준에 대하여 설명하십시오

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

- 오존처리(ozonation) 시스템을 설명하십시오
- 정수처리 응집제로서 황산알루미늄과 PAC 를 비교하십시오
- 수처리에 사용하는 반응조의 형태별 특성과 기질 농도에 대해 설명하십시오
- 완속여과지와 급속여과지의 설계인자를 비교하여 설명하십시오
- 간접취수방식의 종류와 우리나라에 대한 적용성을 설명하십시오
- 비점오염원 저감시설의 오염삭감효과 평가방법을 설명하십시오

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	수질관리기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 조류예보제에 대해 설명하십시오
2. 생물반응조에 산기관을 이용하여 공기를 공급 할 경우 산소이동효율을 설명하십시오
3. 비점오염원 저감시설의 종류와 각 시설의 장단점을 설명하십시오.
4. 유역에서의 인(P)의 발생원인과 유출기작에 대해 설명하십시오
5. 슬러지 건조장치 설계 시 고려하여야 할 5 가지 조건을 설명하십시오
6. 유기성폐수 혐기성분해의 영향인자를 설명하십시오