

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 120 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	상하수도기술사	수험번호		성명	
----	----	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 감시제어장치
2. Step Aeration
3. TKN(Total Kjeldahl Nitrogen)
4. 산화환원전위(ORP)
5. 조류발생 예보제
6. 펌프의 공동현상
7. 하수관의 관정부식
8. 관로의 에너지 경사선
9. 강변여과수 개발부지 선정 시 사전조사 고려사항(5가지)
10. 수도용 막의 종류 및 특징
11. 시동방수(Filter-To-Waste)
12. DAF(Dissolved Air Flotation)
13. 공상접촉시간(EBCT)

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 120 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	상하수도기술사	수험번호		성명	
----	----	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 우수와 처리수의 해양방류시설 설계 시 고려사항에 대하여 설명하십시오.
2. 활성슬러지에 의한 도시 하수처리장에서의 팽윤(bulking) 현상이란 무엇이며, 이에 대한 방지대책을 설명하십시오.
3. 폐쇄 상수도관 처리에 대하여 설명하십시오.
4. 정수시설에서 맛·냄새 물질의 제거방법에 대하여 설명하십시오.
5. 취수시설로서 기본적으로 갖추어야 할 기본사항(확실한 취수, 양호한 원수확보, 재해 및 환경대책, 유지관리의 용이성)에 대하여 설명하십시오.
6. 해수담수화시설 도입과 시설규모 결정 시 검토사항과 해수담수화시설에 대한 고려사항을 설명하십시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 120 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	상하수도기술사	수험번호		성명	
----	----	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 브롬화염소(Bromine Chloride)에 의한 살균에 대하여 설명하시오.
2. 하수처리수 재이용의 문제점 및 대책에 대하여 설명하시오.
3. 불명수 유입저감 방안에 대하여 설명하시오.
4. 관로시설 중 배수설비의 제해시설(除害施設)을 정하는데 고려해야 할 사항을 설명하시오.
5. 하천부지에 설치되는 집수매거 설계에 포함되어야 할 사항에 대하여 설명하시오.
6. 정수처리의 단위공정으로 오존처리법이 다른 처리법에 비해 우수한 점과 유의사항에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 120 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	상하수도기술사	수험번호		성명	
----	----	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 우리나라 하수도시설에 대한 하수도정비사업의 효율적인 추진 방안에 대하여 설명하시오.
2. 오수관로계획 시 고려사항에 대하여 설명하시오.
3. 방사능 오염수의 제거방법에 대하여 설명하시오.
4. 합성세제가 상수처리공정에 미치는 영향에 대하여 설명하시오.
5. 해수담수화를 위한 역삼투(RO : Reverse Osmosis) 설비 적용 시 고려사항에 대하여 설명하시오.
6. 상수도공사 표준시방서에서 정수장종합시운전 계획수립에 포함할 사항에 대하여 설명하시오.