

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	상하수도기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 국가물관리위원회
2. 상수도시설 내진설계 기준
3. TS, VS, FS
4. 직결급수
5. 병원균의 종류 및 대책
6. 집수매거
7. 전량여과(Dead-end Filtration) 방식과 순환여과(Cross-flow Filtration) 방식
8. 입상활성탄의 파과
9. 관정 부식(Crown Corrosion)
10. 거품과 스킴
11. 질산화
12. Sludge Index
13. 간이공공하수처리시설

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	상하수도기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 도·송수관의 관경결정방법에 대하여 설명하시오.
2. 정수처리시설에서 착수정의 정의 및 구조와 형상, 용량과 설비에 대하여 설명하시오.
3. 공공하수처리시설 방류수 TOC 기준에 대한 적용시기 및 기준에 대하여 설명하시오.
4. 하수관거의 접합방법에 대하여 설명하시오.
5. 하수처리시설내 부대시설 중 단위공정간 연결관거 계획시 계획하수량 및 유의점에 대하여 설명하시오.
6. 하수저류시설의 설치목적과 계획수립시 주요검토사항에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	상하수도기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 유역단위 용수공급체계 구축방안에 대하여 설명하십시오.
2. 강우시 발생하는 유입수를 반영한 현실적인 계획오수량 산정에 대하여 설명하십시오.
3. 여과지 하부집수장치의 정의 및 종류에 대하여 설명하십시오.
4. 역삼투압 멤브레인 세정 방법에 대하여 설명하십시오.
5. 하수처리시설 소독설비 중 자외선법, 오존법, 염소계 약품법에 대하여 원리, 장치구성, 장단점에 대하여 설명하십시오.
6. 하수처리시설 악취 방지기술에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	상하수도기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 정수장 배출수 처리 설계시 고려사항에 대하여 설명하시오.
2. 해수담수화시설 설계시 고려사항에 대하여 설명하시오.
3. 우수배제계획시 고려사항에 대하여 설명하시오.
4. 하수관의 유속경험식과 상수관의 손실수두산정식을 설명하고 적용범위에 대하여 설명하시오.
5. 원심력식 농축에 대하여 설명하고, 중력식 농축과 비교하여 특징과 장단점에 대하여 설명하시오.
6. 혐기성 소화의 이상(異常)현상 발생 원인 및 대책에 대하여 설명하시오.