

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제124회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. MSBR(Modified Sequencing Batch Reactor)
2. Anammox Process
3. 혐기성 소화 공법
4. LID(Low Impact Development)
5. 스마트 맨홀
6. 정수시설의 가동율(可動率)
7. 등온흡착선(等溫吸着線)
8. 피토관(Pitot 管)
9. TOC(Total Organic Carbon)와 다른 유기물 오염 지표와의 관계
10. 상수관망에서 유수율 분석
11. 퇴비화(Composting) 시 필요한 반응 인자
12. 계획수질 산정 방법
13. 불안정한 지반에서의 상수관 매설

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제124회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 정수시설에서 급속여과지의 정속여과방식에 대하여 설명하시오.
2. 정수장에서 전염소 처리나 중간염소 처리를 하는 목적에 대하여 설명하시오.
3. 하수도 설계 기준상의 하수도 계획 기본적인 사항에 대하여 설명하시오.
4. 도시 침수를 해소할 수 있는 방안으로 빗물펌프장, 우수지 등의 하수도 시설 계획 시 위치 선정 조건 및 용량 결정 방안을 설명하시오.
5. 기존 하수처리장 재구축 시 무중단 공사 단계별 시공 계획에 대하여 설명하시오.
6. 음식물류 및 분뇨 직투입 하수관거 정비 사업 시행 시 우선적으로 고려하여야 할 사항을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제124회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 하수도법상에서 정의하고 있는 국가하수도종합계획, 유역하수도정비계획, 하수도정비 기본계획 수립 시 포함되어야 할 내용을 설명하시오.
2. 상하수도사업 발주 방식의 종류와 기술제안서에 포함되어야 할 사항을 설명하시오.
3. 하수관로에서 악취 저감 대책에 대하여 설명하시오.
4. 상수도 도수관 부속 설비 계획 시 고려하여야 할 사항에 대하여 설명하시오.
5. 최근 스마트 하수도 기술과 일반 하수도 기술의 차이점에 대하여 설명하시오.
6. 정수장의 플록형성지 설계 시에 준수하여야 하는 설계 기준을 쓰시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제124회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. NOM(Natural Organic Matters)의 특징을 나타내는 SUVA와 UV254에 대하여 설명하시오.
2. 하수처리장 처리수 재이용 시 용수 사용 용도별 수질 기준에 대하여 설명하시오.
3. 도로상 빗물받이 설치 현황 및 문제점과 집수 능력 향상 방안을 설명하시오.
4. 상수관망에서 발생하는 수격 현상에 대하여 설명하시오.
5. 강우 시 계획하수량 산정 방법 및 산정 시 고려 사항에 대하여 설명하시오.
6. 상수관망에서 수압 관리에 대하여 설명하시오.