국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	상하수도기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 스마트 관망관리 인프라 구축
2. 수도시설 비상연계
3. EPANET분석
4. SWMM(Storm Water Management Model)
5. 알칼리도의 정의와 종류
6. 급속여과의 공기장애(air binding)와 탁질누출 현상(break through)
7. 입도 유효입경(effective size)과 균등계수(uniformity coefficient)
8. 부유물의 농도와 입자의 특성에 따른 상수도 침전의 형태
9. 하수관거의 내면보호
10. 펌프장 흡입수위
11. 유량조정조 유출설비
12. 혐기성소화 소화방식
13. 탈질(Denitrification)

※ 채점기준 및 모범답안은 『공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조 제1항 제5호』에 의거 공개하지 않습니다.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	상하수도기술사	수협번호		성명	

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 하수도 신설관로 계획의 수립에 대하여 설명하십시오.
2. 물흐름에 역경사인 기존우수관로 수리계산 방법에 대하여 설명하십시오.
3. 하천의 자정단계별 DO, BOD 및 미생물의 변화와 특징을 Whipple의 하천 정화 4단계 (Whipple Method)로 설명하십시오.
4. 정수장의 혼화·응집공정 개선방안에 대하여 설명하십시오.
5. 하수처리시설내 연결관거 설계시 고려사항에 대하여 설명하십시오.
6. 하수처리시설의 도구에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	상하수도기술사	수험 번호		성 명	

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 하수도 정비 기본계획 수립지침의 배수설비에 대하여 설명하시오.
2. 상수도 관망분석을 단계별로 설명하시오.
3. 저수지의 유효저수량 산정 개념과 방법을 설명하시오.
4. 완속여과와 급속여과 방법의 원리를 설명하고 각각의 장·단점을 비교하여 설명하시오.
5. 하수처리시설 고도처리를 도입해야 하는 사유를 설명하시오.
6. 슬러지 처리시설의 반류수 처리에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	상하수도기술사	수험 번호		성 명	

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 상수도 공급시설의 안정화 계획에 대하여 설명하십시오.
2. 볼류트(volute) 펌프의 유량, 양정, 효율 곡선을 그리고 설명하십시오.
3. 지하수 적정양수량의 의미를 설명하고 단계양수시험(Step Drawdown Test)에 의한 적정양수량 결정방법을 설명하십시오.
4. THMs의 생성 영향인자들과 그 영향을 설명하고 제거 방안을 제시하십시오.
5. 일차침전지 구조에 대하여 설명하십시오.
6. 배수설비의 부대설비에 대하여 설명하십시오.