

2004 년도 기술사 제 74 회

분야 : 토 목

자격종목 : 상하수도

제 1 교시

※ 다음 13 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. LI 지수(Langelier 지수)
2. Air Binding(공기장애)
3. 소독 부산물(DBPs)
4. 지체현상과 유달시간
5. 하수의 유량 변동 부하율
6. SRT
7. 역사이편
8. 예비포기조
9. 상수의 급속여과지에서 하부집수장치의 기능
10. 정수장에서 활성탄의 처리기능
11. 오존산화법의 효과
12. 슬러지의 함수율과 부피와의 관계식
13. After growth

제 2 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 상수에서 염소소독을 할때, 염소주입량과 잔류 염소량과의 관계를 그림으로 나타내고 설명하십시오(임계점, 불연속점 포함)
2. 상수도 수원에서 장애를 일으키는 생물에 대하여 설명하고 그 제거방법을 기술하십시오.
3. 정수처리 공정에서 응집(Coagulation)이론 및 응집에 영향을 미치는 인자와 제타 전위와의 관계를 설명하십시오.
4. 오염총량관리제의 필요성과 수립절차 및 추진현황에 대하여 설명하십시오.
5. Pump의 유량제어 방법에 대하여 기술하십시오.

6. 분류식 하수관거의 오접 방지방안에 대하여 기술하시오.

분야 : 토 목

자격종목 : 상하수도

제 3 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 상수관로 부설에는 개착공법과 비개착공법이 있다. 비개착공법의 장.단점을 기술하고 비개착공법의 일종인 추진공법에 대하여 설명하시오.-----
2. 지하수 채수층을 결정하고자 한다. 결정근거사항을 설명하시오.
3. 정수시설의 배치계획에 대하여 설명하시오.
4. 하수의 고도처리에 있어서 혐기.무산소.호기조합법의 공정도를 그리고 처리특성 및 설계와 유지관리상의 유의점을 설명하시오
5. 하수슬러지 자원화 방법과 문제점 및 대책에 대하여 기술하시오.
6. 비점오염원의 특성 및 정부의 4 대강 비점오염관리 세부계획에 대하여 기술 하시오.

제 4 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 소규모 하수도 계획에 있어서는 소규모 고유의 특성을 충분히 고려하여 계획하여야 한다. 소규모 고유의 특성과 시설계획 수립시 유의사항을 기술하시오.
2. 상수관로에 있어서 도.송수관의 경제적인 관경 결정방법을 설명하시오.
3. 상수도의 급수방식중 직결급수의 장.단점 및 도입시 전제 조건에 대하여 설명하시오.
4. 활성슬러지법에서 사상균의 공정제어에 대하여 설명하시오.
5. 표준활성슬러지법에서 고도처리시설을 도입할시 개선대상 오염물질별 설계시 주의사항을 설명하시오.
6. 다음 그림은 여과층내에서 현탁물질에 의해 여과재 입자간의 여층이 폐쇄되어 손실수두가 증가하여 여과층내의 수압이 점차 저하되는 관계를 단층여과에 대하여 모식적으로 도시한 것이다 ①번부터 ⑤번까지를 각각 설명하시오.

분야 : 토 목

자격종목 : 상하수도

