

## 1999 年天津大学给水管网及生活饮用水考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

### 一. 解释下列名词 (10分)

1. 环闭合差
2. 比流量
3. 管网水压控制点
4. ~~管段~~ 能量利用率
5. 时变化系数
6. 胶体保护
7. 混凝剂最佳投加量
8. 泥渣循环型澄清池
9. 微絮凝过滤
10. 当量粒径

### 二. 试绘一般地面水源的给水系统示意图, 并解释各个部分的作用及流量关系. (10分)

### 三. 分别逐条说明下列公式中的+X个符号的名称及意义. (10分)

$$D_i = (f Q_i x_i q_i^n)^{\frac{1}{\alpha+m}}, \quad f = \frac{8.76 \beta E P g K M}{(p + \frac{100}{\alpha}) \alpha b q}$$

### 四. 管网平差计算中, 多水源与单水源比较有什么特点? 试举例并绘示意图说明多水源管网平差计算的步骤. (15分)

### 五. 管网流量计算理论中的折算系数 $\alpha$ 是什么含义? 并证明下式. (10分)

$$\alpha = \sqrt{r^2 + r + \frac{1}{3}} - r$$

### 六. 简述混凝剂、助凝剂在水处理中的作用, 并说明在什么情况下使用助凝剂, 为什么? (10分)

八. 理想沉淀池的截留沉淀 $u_0$ 与沉淀效率是什么含义? 试说明和推导它们之间的关系。(10分)

九. 说明溢流池的设计冲洗强度及其影响因素, 它的一般经验数据和单位, 冲洗强度的大小对冲洗有什么意义? 用算式说明冲洗强度与反冲洗所需能量有何关系。(15分)

十. 在水处理中加氯处理有些什么作用(包括有利和不利的两方面)? 当水源受有机物污染时, 可采用哪些消毒方法? 并说明各种方法的优缺点。(10分)