

2000 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、试绘一般地面水源的给水系统示意图，并解释各部分的作用。

(5 分)

二、详述管网计算中的比流量、沿线流量、节点流量和管段计算流量的意义及各自的算法。(13 分)

三、什么是管网平差?试从基础方程出发推导解节点方程组时 ΔH 的计算公式，并给出用节点方程组进行管网平差的主要步骤。(10 分)

四、根据 D_{n-1} 和 D_n 两档管径，试推导界限流量 q_l 的表达式，并举例说明如何应用。(10 分)

五、在城市给水系统中，何谓分区给水?哪些情况下要分区给水?绘图说明给水系统分成二区时，较未分区系统最多可节约多少能量?(12 分)

六、判断下列各题是否正确，如不正确请给出正确答案并说明原因：
(每题 2 分，共 10 分)

1. 《生活饮用水卫生标准》规定：浑浊度不超过 3mg/L 。

又投加三氯化铁混凝剂，用于降低水中浊度时，仅需校核原水的 pH 值。

3. 平流式混凝沉淀池的去除率只与表面负荷率有关，与水深、沉淀时间无关。

4. 微絮凝过滤时，进入滤层的微絮粒粒径大致为 1mm 。

5. 采用二氧化氯消毒，不产生 THMs。

七、无阀滤池的过滤水头和冲洗水头各包含哪几部分?画工艺简图并配合文字说明过滤水头和冲洗水头的变化过程及各部分的变化规律(其中滤层部分要求列算式说明)。(12 分)

八、水温对水处理效果有哪些影响?为什么?处理低温水时应采取哪些措施?(12 分)

九、已知：某水厂处理水量 10 万吨/日，原水浊度小于 50 度，分别画图表示常规处理和直接过滤两种工艺流程，注明构筑物类型，并计算沉淀、过滤两部分构筑物的主要尺寸(设计参数按常规自己选定)。(16 分)