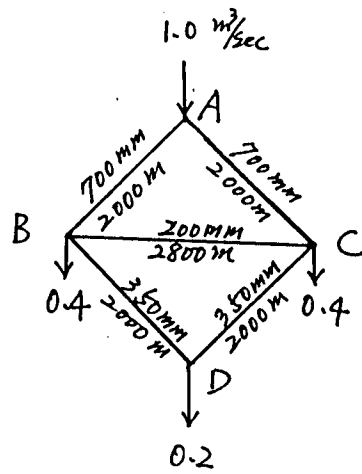


一. 請推導單顆粒粒子沈澱速度公式(即 Stoke Equation). 今有一普通沈澱池, 要去除粒徑 0.1 mm , 比重 2.5 之粒子, 求該沈澱池理論之表面負荷. (15%)

二. 圖一之配水系統, B, C, D 各莫之用水量依次為 $0.4, 0.4$ 及 $0.2 \text{ m}^3/\text{sec}$, 各管管徑及長度, 如圖一所示, A, B, C, D 各莫之高程依次為 $105 \text{ m}, 103 \text{ m}, 103 \text{ m}, 100 \text{ m}$. 若 A 莫之水壓為 40 kg/cm^2 . 求 ① 各管之流量. ② B, C, D 各莫之水壓. 但已知 Hazen-Williams 公式為



圖一:

三. 在才二題中, 若在 A 莫直接用抽水機加壓供水, 求抽水機所需要的馬力(理論馬). (10%)

四. 請比較說明厭氧(Anaerobic)處理和好氧(Aerobic)處理的特異及適用之情況. (15%)

五. 簡答下列各問題: (30%)

1. 下降式下水道的功用和設計應考慮的因素 (5%)
2. (快滷池)滷沙的膨脹 (5%)
3. 地下水修正不平衡公式之由來及功用 (5%)
4. Streeter-Phelps' BOD-DO 模式適用的範圍和功用. (5%)
5. 雨水下水道和衛生下水道的設計流量. (5%)
6. 自淨能力及自清流速 (Self-cleaning Velocity) (5%)

六. 最近本身西南沿海又發生大量魚貝類死亡和毒蚶事件, 請問原因何在? 應如何防治? (15%)