

1. 某污水廠以二級處理方式運作，初沉池產生之污泥量為乾重 1,000 kg/day，最終沉澱池產生之污泥乾重為 6,000 kg/day，已知初沉池污泥含水量 96%，濕比重為 1.02，揮發性固體含量 60%；終沉池污泥含水量 98.5%，濕比重為 1.005，揮發性固體含量 80%；二種污泥混合經濃縮槽後，污泥含水量 96%，濕比重為 1.02；濃縮污泥再經消化槽消化後，污泥含水量 93%，濕比重為 1.04，水的比重為 1.0。試求：(20%)
 - (1) 濃縮後消化前之污泥體積及揮發性固體物含量
 - (2) 消化後污泥體積及揮發性固體物含量
2. 試述下水道混凝土管腐蝕之產生原因，並列舉三項以上腐蝕防止方法。(10%)
3. 某鎮計畫人口 20,000 人，該區污水收集後以二級處理方式處理，假設污水濃度為 BOD 200 mg/l，SS 250 mg/l，污泥回流比為 25%，回流污泥濃度為 8,000 mg/l，試求：(20%)
 - (1) 分流式污水管之設計污水量(m^3/day)。[請自行合理假設每人每日污水量、尖峰係數、地下水入滲量等所需參數]
 - (2) 續(1)，曝氣槽之設計污水量、有效容量、曝氣時間及污泥齡。[請自行合理假設初沉池去除效率及食微比等所需參數]
4. 請分別繪圖說明 2 台相同抽水機串聯與並聯組合時，揚程與抽水量之關係。(15%)
5. 請闡述淨水處理程序中瓶杯試驗(Jar tests)之目的與進行方式，以及由此試驗中所獲得參數有哪些？如何應用？(15%)
6. 某區供水系統如圖 1 所示，配水池水位高程為 50m，容量為 6,000 m^3 ，平均日用水量為 15,000 CMD，假設市中心之最低水壓應大於 4.0 kg/cm^2 ，請自行合理假設各種用水情況與平均日用水量之關係等所需參數後，試計算。(20%)
 - (1) 最大時用水量時抽水站應有之水壓
 - (2) 配水池放出之最大流量及持續時間

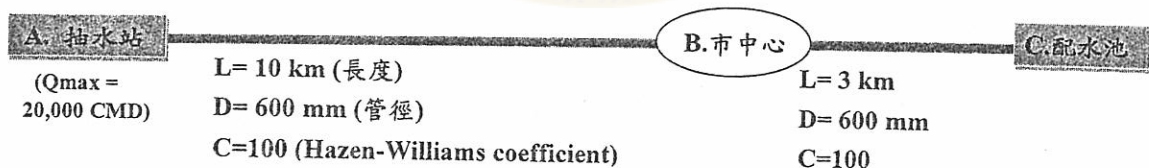


圖 1 供水系統示意圖

試題隨卷繳回