

系別：水資源及環境工程學系

科目：衛生工程(含給水及污水工程)

准帶項目請打「V」	
✓	簡單型計算機

本試題共 / 頁

1. 分別敘述都市自來水需水量以及污水量之推估方法。(10 分)
2. 比較 Chlorination 與 Ozonation 之原理與優缺點。(10 分)
3. 分別說明水質項目 Turbidity、BOD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、Hg、Fecal coliform 之意義。(15 分)
4. 繪圖說明單顆粒沉降、混凝沉降、干擾沉降、壓密沉降之特性，並說明各發生於何處理單元。(15 分)
5. 分別說明 Micro-strainer、Sand filtration、Ultra filtration、Reverse osmosis 之用途與污染物過濾特性。(15 分)
6. 繪圖說明 High-rate anaerobic digestion 之方法與原理。其與 Anaerobic wastewater treatment 有何不同？(15 分)
7. 設計一座標準活性污泥系統，處理水量為 500 CMD，原水 SS 240 mg/L， BOD_5 200 mg/L，初沈池 SS 去除率 70%， BOD_5 去除率 20%，二沈池上澄液 BOD_5 20 mg/L，SS 20 mg/L。污泥齡設為 12 天，MLSS 2,500 mg/L，迴流污泥濃度 10,000 mg/L。計算曝氣池容積、廢棄污泥量（以 CMD 表示）。(20 分)