

所別：環境工程研究所碩士班 甲組 科目：衛生工程

給水工程部份 (50%)

一、試解釋下列各專有名詞在給水工程上的意義和重要性：(45%，每題3%)

1. 消防用水
2. Hazen-Williams Formula
3. 等似管法(Equivalent pipe method)
4. 管網分析
5. 配水池
6. 快混(Rapid mixing)
7. 膠凝作用(Flocculation)
8. 沉澱物掃洩作用(Enmeshment in a precipitate)
9. 電價反覆作用(Charge reversal)
10. 瓶杯試驗(Jar test)
11. 第二型沉澱(Type II sedimentation)
12. Stokes equation
13. 濾床內負壓現象
14. 消毒副產物(Disinfection by-product)
15. 石灰蘇打灰軟化法(Lime/soda-ash softening)

二、快砂濾池之設計濾率為 $160 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{-d}$ ，處理水量為 30240 CMD，每一濾池最大的表面積限制為 50 m^2 ，試計算共需幾池？而其實際操作濾率為何？(5%)

污水工程部份 (50%)

三、試條列污水工程課程所探討之主要議題與內容，並說明污水工程之學習目的與意義。(15%)

四、試舉二個廢水化學處理程序，說明其目的、功能、原理及反應機制，並比較二個處理程序之優缺點。(15%)

五、試申論台灣河川污染問題之特性及解決策略。(10%)

六、何謂涵容能力？試繪圖說明一個河川的涵容能力之估算流程與方法。(10%)

參考用