

淡江大學八十七學年度碩士班入學考試試題

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)

本試題共 1 頁

一. 解釋名詞：(每小題 4 分，計 20 分)

1. 自營性細菌 (Autotrophic bacteria)
2. 關閉水頭 (Shutoff head)
3. 淘洗 (Elutriation)
4. 逆止閥 (Check valve)
5. 助濾劑 (Filter aids)

二. 一般給水之淨水快濾池在操作時可能會發生那些問題？並敘述造成各問題之原因。(10分)

三. 試列述以管溝埋管時，選擇所需管三稜強度 (Three edge bearing strength) 之步驟。(10分)

四. 污水採用海洋放流處置可能會發生那些影響？台灣目前採用之情形如何？(10分)

五. 試述污泥脫水處理之目的及影響污泥脫水能力的污泥特性。(10分)

六. 為使活性污泥法有效處理污水，必須注意那些主要事項？試列述之。(10分)

七. 有那些方法可以使給水管線之末端維持適當之殘餘氯量？(10分)

八. 有一快混池為正方形，水深 = $1.25 \times$ 池寬，處理流量 = 2MGD，速度坡降為 730 sec^{-1} ，停留時間為 30 sec， $\mu = 2.73 \times 10^{-5} \text{ lb-sec/ft}^2$ ，試求 (1) 快混池之大小尺寸，(2) 所需馬力。(1 gal = 0.134 ft³) (10%)

九. 假設處理污水量為 30,000 CMD，流入水 BOD_5 為 200 mg/l，處理水 BOD_5 為 40 mg/l，初沉池 BOD_5 之去除率為 30%，滴濾池 BOD_5 負荷為 $1.2 \text{ kg/m}^2\text{-day}$ ，散水負荷為 $20 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{-day}$ ，循環比為 1.2，試設計單段高率滴濾池。(資料若不足，請自行作合理之假設) (10分)