

淡江大學九十學年度碩士班招生考試試題

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)

准帶項目請打「○」否則打「×」	
計算機	字典
○	×

本試題共 / 頁

- 一. 試解釋下列名詞或術語：(每小題 5 分共 20 分)
1. 漸減曝氣 (tapered aeration) 與階梯曝氣 (step aeration)
 2. 直接錯接 (direct cross connection) 與間接錯接 (indirect cross connection)
 3. 二級處理 (secondary treatment) 與高級處理 (advanced treatment)
 4. 抽水之系統水頭曲線 (system head curve) 與抽水機之特性曲線 (characteristic curve)
- 二. 試列舉並說明化學混凝作用之各種機制。(15 分)
- 三. 自來水配水系統之型式有那幾種? 試列述之並說明配水管線系統設計之步驟。(15 分)
- 四. 試以化學反應式說明自由有效氯 (free available chlorine) 及結合有效氯 (combined available chlorine) 如何產生? (10 分)
- 五. 何謂受氫者 (hydrogen acceptors)? 試並以好氧與厭氧代謝作用各舉例說明之。(10 分)
- 六. 某污水處理廠之沉砂池擬去除粒徑 0.2 mm 、比重 2.65 及沉降速度 0.015 m/sec 之無機物, 採用矩形断面, 水深為寬之 1.6 倍, 水平流速以比例堰控制在 0.3 m/sec , 試計算在最大日污水量為 $12,000 \text{ m}^3/\text{天}$ 時該沉砂池所需之尺寸。(若認為有資料不足時, 請自行作合理假設) (15 分)
- 七. 有一給水抽水系統, 抽水量為 $3 \text{ m}^3/\text{分}$, 淨揚程為 20 m , 而抽水時各種水頭損失等為 30 m , 假設抽水機及馬達之效率各為 80% , 安全係數 (或安全率) 為 0.2 , 試求抽水機之理論馬力、軸馬力及需要馬力各為何? (15 分)