

淡江大學 108 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：環境工程

8-1

考試日期：3月10日(星期日) 第1節

本試題共 6 大題， 1 頁

1. 一沈砂池設置於每日取水 20 萬立方公尺之取水口，假設沈砂池的池面負荷為 $400 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{day}$ ，長寬比為 5，水力停留時間為 20 min，試求沈砂池之長、寬、及深度 (單位：公尺)？ (15%)
2. 簡要說明混凝打破膠體粒子穩定狀態之機制。(20%)
3. 一中溫厭氧消化槽(38 °C)每日處理 2000 m^3 ，VSS (volatile suspended solids)濃度為 24000 mg/L 的濃縮污泥。若 VSS 消滅率為 75%且不計 biomass yield，則每日產生的甲烷氣的體積為何？。(20%) (1 g VSS = 1.42 g COD; 0 °C、1 atm，1 莫耳的理想氣體的體積為 22.4L)
4. 一水樣含銨的濃度為 $36 \text{ mg/L as NH}_4^+$ ，相當於多少銨氮濃度(mg/L as $\text{NH}_4^+\text{-N}$)？(5%)
若完全被硝化菌硝化轉變為硝酸鹽，則硝酸鹽氮的濃度為多少(mg/L as $\text{NO}_3^-\text{-N}$)？(5%)
5. 說明空氣品質指標(Air Quality Index, AQI)的定義。(15%)
6. 簡要說明焚化爐產生的飛灰特性及處理飛灰的方式。(20%)