

類 科：環境工程

科 目：水處理工程概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、國內生活污水較常採用傳統活性污泥法處理，假設有一小型社區，其人口約 1,000 人，其生活污水擬採用傳統活性污泥法處理。(一)請將此傳統活性污泥法的處理流程列出。(12 分)(二)並簡要設計傳統活性污泥法中的曝氣池，以處理此 1,000 人所產生的生活污水。(包含曝氣池體積、MLSS、SRT、曝氣量與污泥產量，且請將前述各參數的完整單位列出)(13 分)
- 二、生活污水處理廠所產生的污泥其可能處理流程與最終處置方式為何？(25 分)
- 三、傳統的自來水處理流程乃是為了產出“潔淨且安全”(clean and safe)的飲用水。(一)請說明何謂“潔淨且安全”的處理水水質。(8 分)(二)請將傳統的淨水程序中的各單元列出。(8 分)(三)並說明前述各單元分別對潔淨且安全的水質的貢獻，換言之，請說明前述各單元中有那些單元將水處理後，只能使其處理水的水質達到“潔淨的水質”；又有那些單元將水處理後，只能使其處理水的水質達到“安全的水質”；有那些單元將水處理後，能使其處理水的水質可同時達到“潔淨且安全的水質”，請討論說明。(9 分)
- 四、試說明下列與自來水淨水處理有關的名詞(須包含名詞說明、合理的參數範圍與列出完整單位)：
 - (一)快混池的 G 值與 Gt 值。(5 分)
 - (二)沉澱池的水力停留時間。(5 分)
 - (三)快砂濾池的濾速。(5 分)
 - (四)慢砂濾池的濾速。(5 分)
 - (五)沉澱池的水平流速與溢流率。(5 分)