

等 別：三等考試
類 科：環境工程
科 目：水處理工程（包括相關法規）
考試時間：2 小時

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、請說明理想沉澱池的假設條件。(15 分) 一水體含兩種顆粒，其終端速度分別為 1.2 cm/s 及 0.98 cm/s，且其顆粒固體濃度分別為 250 mg/L 及 200 mg/L。若一理想沉澱池之表面負荷率為 40 m³/m²/hr。則此水體經理想沉澱池後的出流水固體物濃度為何？(10 分)
- 二、請繪圖說明城市污水進入二級污水處理廠後所經過的操作單元，並說明其功能。(25 分)
- 三、請繪圖說明離心抽水機之特性曲線中，揚程 (H)、效率 (E) 與功率 (P) 對抽水量 (Q) 之關係，並表示出額定抽水量及額定揚程的位置。(25 分)
- 四、請利用質量平衡推導離心式污泥脫水機的固體回收率，如下式。

$$\text{固體回收率} = \frac{C_k(C_o - C_c)}{C_o(C_k - C_c)} \times 100$$

C_o 、 C_k 及 C_c 分別為進流污泥、濃縮污泥及離心濾液中的污泥濃度。
(25 分)