

中央印製廠、中央造幣廠109年新進人員甄試

甄試職別：B22環工技術員

專業科目：2223水污染防治法規及廢水處理控制設備概要

壹、試解釋或計算以下水處理相關問題。

- (1) 水錘作用(Water Hammer)及其影響。[8分]
- (2) 抽水機孔蝕現象(Cavitation)及其影響。[6分]
- (3) 假設一理想沉澱池，尺寸為 10 m×3 m×3 m(長×寬×高)，若設廢水流量為 $30 \text{ m}^3\text{-hr}^{-1}$ ，試計算其
(i)水力停留時間、及(ii)可以 100%去除顆粒之終端速度。[6分]
- (4) 何謂折點加氯(Breakpoint Chlorination)? [5分]

貳、薄膜生物反應器(Membrane Bioreactor, MBR)被認為是新的水處理技術，試回答以下問題。

- (1) 依薄膜特性，MBR 可以分成哪三種類型。[6分]
- (2) 相對於傳統活性污泥法(Activated Sludge)，薄膜生物反應器可以取代那些單元?[6分]
- (3) 相對於傳統活性污泥法，薄膜生物反應器優點為何?[8分]
- (4) 影響薄膜生物反應器操作效率，主要因素有那些?[5分]

參、試依【水污染防治法】及相關法規，回答以下問題。

- (1) 依照【事業及污水下水道系統水污染防治費收費辦法】，水污染防治費之費額計算考慮那些因素?
[5分]
- (2) 依照【事業及污水下水道系統水污染防治費收費辦法】，水污染防治費之徵收項目包括那些?
[10分]
- (3) 依我國【地面水體分類及水質標準】，陸域水體分成哪幾類?其適用性質為何? [10分]

肆、薄膜(Membrane)單元為水處理重要單元之一，試說明常用於水處理的薄膜，依孔徑大小說明其主要類別，及各類別薄膜方法可以去除的污染物。[25分]