

國立高雄科技大學 114 學年度碩士班招生考試 試題紙

系 所 別：環境與安全衛生工程系碩士班

組 別：甲組

考科代碼：1031

考 科：環境工程

=====

注意事項：

- 1、「可使用電子計算器之科目」及「電子計算器攜帶、使用規定」，依本校公告規定辦理，違者依本校「試場規則及違規處理辦法」規定扣分。
- 2、請於答案卷上規定之範圍作答，違者該題不予計分。

選擇題 (20%)

第 1 題：水中懸浮固體 (SS) 的去除主要依賴於哪一種物理處理方法？(5%)

- A. 化學沉澱法
- B. 絮凝與沉澱法
- C. 快濾法
- D. 反滲透法

第 2 題：在飲用水處理過程中，氯消毒的主要目的是什麼？(5%)

- A. 去除水中的硬度
- B. 去除懸浮固體
- C. 殺死病原微生物
- D. 減少有機物含量

第 3 題：下列哪一項是活性污泥法的主要特徵？(5%)

- A. 高能耗且不需要曝氣
- B. 以微生物代謝有機物為基礎的生物處理技術
- C. 主要用於去除水中的懸浮固體
- D. 適用於高鹽濃度廢水的處理

第 4 題：在反滲透 (RO) 系統中，影響水通量的主要因素不包括下列哪一項？(5%)

- A. 操作壓力
- B. 溫度
- C. 膜的孔徑大小
- D. 水的 pH 值

問答題 (80%)

第 1 題：說明活性污泥法的基本原理、主要步驟及其在廢水處理中的應用範圍。(10%)

第 2 題：比較物理處理、化學處理與生物處理在水處理中的主要特徵與應用情境，並舉例說明每一種處理方法的典型技術。(10%)

第3題：反滲透（RO）技術在水處理中的應用日益廣泛。請說明其工作原理、主要優缺點，以及如何有效降低反滲透膜的污染風險。（10%）

第4題：某城市在一個月內的空氣樣本均穩定測得 PM2.5 的濃度為 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。若該城市的該月平均風速為 5 m/s ，請計算該城市每日 PM2.5 的總排放量（以公斤計算）。（10%）

第5題：PM2.5 濃度標準：環境部計劃在 119 年內將 PM2.5 的年均濃度標準降低至 12 微克/立方米，這是全亞洲最嚴格的標準之一，也是各縣市目前仍無法達到還要持續努力的目標。請簡述 PM2.5 的可行減量策略有哪些。（20%）

第6題：全台各地的垃圾掩埋場容量多已趨近飽和，但每日仍有各式一般廢棄物及事業廢棄物持續產出。請問有哪些可行的作法來解決各縣市面臨的垃圾處理問題？（20%）