

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)禁止使用電子計算器。

(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、淨水處理程序常用混凝法去除水中濁度顆粒，然而去除效率並非與使用之鹽類混凝劑之劑量成正相關性，換言之劑量高並非獲得較佳之濁度去除率，請論述其原因與原理。說明量度濁度的單位與原理為何？為何降低濁度是重要的淨水效率與水質品質指標？（20分）
- 二、都市污水皆是以二級處理之生物活性污泥法處理，說明傳統都市污水處理之流程並註明各單元之功能，另說明活性污泥法處理都市污水之優勢及其相對產生之缺點。討論如果以生物厭氧法處理相同之都市污水，其處理流程應如何設計？另相對傳統都市污水處理流程，生物厭氧法處理都市污水會面臨之困難與問題為何？應如何解決？（20分）
- 三、都會區水域環境之兩大污染源為都市污水與降雨逕流，前者以污水下水道收集再經處理排放，後者雖以雨水下水道收集部分降雨逕流，然仍有大量非點源降雨逕流污染進入地面水體，國內目前却無任何措施減輕該降雨逕流污染，致水域環境品質受影響污染，請提出都會區如何削減降雨逕流污染以保護河川水體水質之可行方案。（20分）
- 四、影響消毒單元效率之兩項參數為何？請詳細論述其如何影響消毒效率及兩者之操作關聯性。（20分）
- 五、去除廢水中二價重金屬離子，常用調整廢水酸鹼值以化學沉澱法為之，請討論水中酸鹼值如何影響二價重金屬離子之溶解量與去除效率。討論廢水中有那些水質與操作參數會影響化學沉澱法效率。（20分）