

111年公務人員普通考試試題

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。

(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、臺灣飲用水水質標準中，總鋁的最大限值為多少？在何種特殊條件下，上述總鋁標準則不適用？淨水場清水中鋁的來源主要為何？請說明兩種降低清水中鋁的作法以符合飲用水水質標準。(20分)
- 二、有鑑於近年極端氣候影響下，因各種天然或人為因素可能造成水庫水質優養化並導致藻類繁殖，增加飲用水中藻臭及藻毒風險。為能有效控制並降低飲用水中藻臭及藻毒風險，請具體說明四項可行方案。(20分)
- 三、一具有活性污泥濃度 (MLVSS) 2500 mg/L 之活性污泥系統，處理廢水量 20,000 m³/d 石化工業廢水含 COD 960mg/L 至出流水 COD 低於 60 mg/L。假設此活性污泥之擬一階降解速率常數為 0.5 L/gVSS/hr。請計算此活性污泥系統之水力停留時間與活性污泥槽體積。(20分)
- 四、請說明都市污水處理過後之放流水，再生循環再利用之四種可行方案？並說明該方案可能在執行上的困難處為何？(20分)
- 五、近年國際上對於節能減碳及循環經濟議題相當重視，請具體說明在都市污水下水道相關設施規畫中，針對能資源回收的四種可行方案。(20分)