

114年公務、關務人員升官等考試、114年
交通事業郵政、港務人員升資考試試題

等 級：薦任

類科(別)：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、擬利用 A_2O 處理程序去除污水中造成水體優養化的物質，請說明其處理流程，並說明每一處理單元程序的功能為何？（20 分）

二、原水中含有膠體及離子性物質，請列出 4 種處理方法並說明其去除原理。（20 分）

三、某工廠以活性污泥法處理廢水，廢水流量 1,000 CMD，進入活性污泥槽前廢水的生化需氧量（BOD）為 200 mg/L，經活性污泥法處理後廢水 BOD 值為 20 mg/L；已知去除每公斤 BOD 會產生 0.40 公斤污泥，活性污泥槽水力停留時間為 6 小時，曝氣槽混合液懸浮固體物質（MLSS）濃度為 2,000 mg/L，污泥沉降測試（SV30）為 200 mL/L。

試計算活性污泥槽的相關參數：（每小題 4 分，共 20 分）

(一)容積（V）

(二)食微比（F/M）

(三)容積負荷（F/V）

(四)廢棄污泥量

(五)污泥容積指數（SVI）

四、依自來水工程設施標準，自來水工程設施之配置，應就那些事項進行檢討比較後選定最佳方案？（20 分）

五、事業於製程中可採用那些節水及用水合理化策略以達成廢水的源頭減量？（20 分）