

等 別：三等考試

類 科：環保技術

科 目：環境污染防治技術

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。

- 一、某一都市污水處理廠利用初級沉澱池及標準活性污泥法處理生活廢水，廢水平均進流量為 5,000 CMD， $BOD_{5,20^{\circ}C}$ 為 200 mg/L，已知初沉池 BOD 去除率為 20%，活性污泥曝氣槽有效容積為 1,000 m^3 ，其相關操作條件如下：污泥濃度 MLSS 為 3,000 mg/L；MLVSS/MLSS 比值為 0.80； SV_{30} 為 240 mL/L；每去除 1 kg BOD 產生 0.30 kg 污泥。經處理後廢水平均 BOD 為 20 mg/L，請計算活性污泥曝氣槽內：（每小題 5 分，共 20 分）
- (一)食微比 (F/M)
 - (二)廢棄污泥量 (kg/d)
 - (三)污泥齡
 - (四)污泥容積指標 (SVI)
- 二、擬將果菜市場所收受的廚餘（含葉菜類、鐵金屬及其他不適堆肥雜物）堆肥資源化作為土壤改良劑。試設計此一「好氧堆肥化處理」流程，並說明每一流程設置原因及其堆肥化所需的操作條件。（20 分）
- 三、某工廠排放廢氣中含有苯（ C_6H_6 ），擬利用活性碳吸附法回收苯，已知廢氣溫度為 $25^{\circ}C$ ，流量為 200 Nm^3/min ，苯濃度 100 ppm。每批次活性碳操作時間為 12 小時，試計算活性碳吸附設備所需填充活性碳重量。（活性碳對苯吸附能力 6 g 苯/100 g 活性碳）。（20 分）
- 四、加油站地下儲油槽洩漏污染土壤及地下水，請針對土壤及地下水各提出 5 種處理方法，各方法須說明其應用領域（生物性、化學性或物理性）、適用污染物特徵（浮油相、溶解相或氣相）及施工法（現地或離地處理）。（20 分）
- 五、請說明下列名詞之意涵：（每小題 5 分，共 20 分）
- (一)低衝擊性開發技術 (Low Impact Development, LID)
 - (二)清潔生產 (Cleaner Production, CP)
 - (三)原地噪音 (Stationary Noise)
 - (四)最佳可行控制技術 (Best Available Control Technology, BACT)