

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。

(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、請試述下列名詞之意涵：(每小題5分，共25分)

- (一)乾絕熱遞減率 (dry adiabatic lapse rate)
- (二)二次污染物 (secondary pollutant)
- (三)溫室氣體密集度 (Greenhouse gas intensity)
- (四)空氣品質指標 (Air Quality Index, AQI)
- (五)有害空氣污染物 (Hazardous Air Pollutants, HAPs)

二、好氧活性污泥法中，文獻中提到進流水中的碳：氮：磷的最佳比值為100：5：1。

- (一)請說明其中的碳是如何分析及其單位為何？(10分)
- (二)假設進流水中的有機碳 (substrate) 及微生物 (biomass) 的化學式分別以 $C_6H_{12}O_6$ 及 $C_5H_7O_2N$ 表示，而增殖係數 Y 為 0.41 (kg biomass/ kg substrate)。請證明最佳的碳：氮比值大約為100：5。(15分)

三、一有害廢棄物焚化爐處理含多氯聯苯 (polychlorinated biphenyls, PCB) 的廢溶劑進料速度為 120 kg/hr 。分析廢溶劑中得知 PCB 的含量為 23% ，焚化爐的煙囪的氣體排放量為 45 m^3/min ，排放氣體中的 PCB 濃度為 0.02 g/m^3 。分析焚化爐底渣及飛灰中並未含 PCB。請計算此焚化爐處理 PCB 的效率。(25分)

四、請說明持久性有機污染物 (Persistent Organic Pollutants, POPs) 具有的四大特性。(25分)