

等 別：四等考試
類 科：環保行政、環保技術
科 目：環境污染防治技術概要
考試時間：1 小時 30 分

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。

(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、有害事業廢棄物管理是一個重要的議題。

(一)請說明如何判定有害事業廢棄物。(8 分)

(二)請說明何謂溶出毒性事業廢棄物。(8 分)

(三)請舉出三個典型的有害事業廢棄物。(9 分)

二、廢水三級處理主要目的之一是去除廢水的含氮物質，因為含氮有機物質是生化需氧量 (Biochemical oxygen demand, BOD) 來源之一，而且是養分可能引發承受水體優養化。

(一)請定義說明硝化 (Nitrification)。(8 分)

(二)請定義說明去硝化 (Denitrification)。(8 分)

(三)請劃出一典型的廢水硝化-去硝化的處理流程，並且說明其電子接受者 (Electron acceptor) 與電子給予者 (Electron donor)。(9 分)

三、2019 年一篇論文指出，在歐洲比利牛斯山 (Pyrenees) 的雨水發現塑膠微粒 (Microplastics)，而雨水採集地點距離鄰近市鎮有 75 英哩；顯示塑膠微粒不僅污染水體 (海水、地表水、飲用水)，透過水作為介質傳輸污染環境，其實也污染空氣，同時透過空氣作為介質傳輸污染環境。

(一)身為地方政府官員，請說明何謂塑膠微粒及其潛在危害？(12 分)

(二)身為地方政府官員，請說明如何規劃評估塑膠微粒的風險？(13 分)

四、焚化是目前臺灣市鎮固體廢棄物 (Municipal solid waste) 主要的處理方式，超過 20 座焚化爐分布全國，每年處理大量的市鎮固體廢棄物。

(一)請說明焚化法之典型空氣污染控制裝置設備為何？(8 分)

(二)請說明焚化法除了空氣污染，其他可能的污染物為何？(8 分)

(三)請說明如何提高焚化法能源與資源使用效率，促進循環經濟。(9 分)