

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。

一、請試述下列名詞之意涵：(每小題 7 分，共 28 分)

- (一)細胞外聚合物 (Extracellular Polymers, ECP)
- (二)內分泌破壞物質 (Endocrine Disrupting Chemicals, EDC)
- (三)消毒副產物 (Disinfection Byproducts)
- (四)熱島效應 (Heat Island Effect)

二、磷會造成水體優養化，而傳統二級活性污泥程序自廢水去除磷效果有限，近年來發展多種生物除磷程序。

- (一)請由微生物在厭氧-好氧程序的功能與機制，說明生物除磷程序的基本原理。(16 分)
- (二)請任舉一種生物除磷程序，畫出流程圖，並且就其中主要個別單元說明。(8 分)

三、生物處理程序在應用於廢水處理均產生體積與質量龐大，含水率高的廢棄生物污泥 (Waste Activated Sludge)，又稱為生物固體 (Biosolids)；因此污泥減量、有效脫水與資源再利用是環境工程師重要的課題。

- (一)請任舉一個例子說明如何污泥減量？(4 分)
- (二)請任舉兩個例子說明常用評估污泥脫水性的測試與指標為何？(8 分)
- (三)請任舉三個例子說明污泥資源再利用。(12 分)

四、我國「有害事業廢棄物認定標準」依「廢棄物清理法」規定訂定。其中有害事業廢棄物以下列方式依序判定：

- 1. 列表之有害事業廢棄物。
  - 2. 有害特性認定之有害事業廢棄物。
  - 3. 其他經中央主管機關公告者。
- (一)請說明列表之有害事業廢棄物之種類。(12 分)
  - (二)請說明有害特性認定之有害事業廢棄物之種類。(12 分)