

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)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、請試述下列名詞之意涵：

(一)廢棄活性污泥安定化 (Waste activated sludge stabilization)。(10 分)

(二)加強式現地生物復育技術 (Enhanced *in-situ* bioremediation)。(10 分)

(三)廢水處理調節池 (Equalization tank) 及其功能。(10 分)

二、某乳品加工廠廢水所含酪蛋白 (Casein) 成分可以  $C_8H_{12}O_3N_2$  代表，針對一股含有 552 mg/L 酪蛋白的廢水：

(一)請列出完整之該廢水氧化之化學反應式，並且計算該廢水的理論碳生化需氧量 (Theoretical carbonaceous biochemical oxygen demand, CBOD) 與理論氮生化需氧量 (Theoretical nitrogenous biochemical oxygen demand, NBOD) 個別為何？(10 分)

(二)如果採用缺氧-好氧-缺氧-好氧 (Anoxic-aerobic-anoxic-aerobic, AOA) 的生物處理程序，請由微生物及其碳源 (Carbon source) 與能源，說明缺氧-好氧-缺氧-好氧 (AOA) 程序的基本原理。(10 分)

三、電子業製造程序產生不同的揮發性有機化合物 (Volatile organic compounds, VOC)，國內科學園區與工業區廠商許多使用沸石濃縮轉輪，搭配蓄熱式焚化爐處理。

(一)請說明沸石濃縮轉輪與蓄熱式焚化法為何？(10 分)

(二)請說明選擇沸石濃縮轉輪的主要考慮為何？(10 分)

(三)請說明沸石濃縮轉輪與蓄熱式焚化法的主要優勢為何？(10 分)

四、利用地表水為原水的自來水處理程序產生廢水與廢棄物，主要是反沖洗廢水與污泥。

(一)請說明反沖洗廢水之處理與回收再利用的工程選擇方案有那些？(10 分)

(二)請說明污泥之處理與回收再利用的工程選擇方案有那些？(10 分)