

類 科：環境工程
科 目：廢棄物處理工程概要
考試時間：1小時30分

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、某一污泥組成分析結果如下：含水量60%、碳(C)：15%、氫(H)：5%、氧(O)：10%、氮(N)：0.5%、硫(S)：0.05%及氯(Cl)：0.02%，其餘為灰分。試計算並回答下列各題。(C=12；H=1；O=16；N=14；S=32；Cl=35.5)

(一)若該污泥擬採好氧堆肥方式處理，請依據組成分析結果，說明可行性為何？(5分)

(二)承上，若好氧堆肥為可行的技術，且為達到微生物分解所須的空氣量，試計算實際供給之空氣量(假設過剩空氣量為50%的理論空氣量)。(10分)

(三)承上，請說明好氧堆肥處理技術之原理，及其操作與設計的要項應包括那些？(10分)

二、工業生態(Industrial Ecology)係應用生態學概念於產業界，期藉由物質減量、綠色設計及循環回收等策略之推動，進一步達到資源循環與永續發展的目標。請回答下列問題。

(一)請依廢棄物減量及資源永續利用的觀點，說明整合型廢棄物管理之執行策略。(10分)

(二)請依工業生態的理念，說明廢棄物管理、循環經濟及永續發展間的相互關係。(10分)

三、衛生掩埋(sanitary landfill)為廢棄物的最終處置技術，近年來國內最終處置場址之用地取得不易，且過去常因工程的疏失或操作管理不當，衍生多項影響環境衛生或污染等情事。因此，掩埋場妥善的規劃設計與操作管理，應是現階段重要的環境課題。請依衛生掩埋處置技術的定義與規劃設計規範，回答下列問題。

(一)衛生掩埋技術的基本原理與操作步驟。(5分)

(二)衛生掩埋場相關工程設施與污染控制設施的種類及其基本規範。(15分)

四、請舉出兩種可行的生廚餘處理或再利用技術，並依據其技術原理、特色及產物後續應用的用途，比較說明兩種可行技術的特色。(20分)

五、請依「廢棄物清理法」及其相關法令之內容，回答以下問題。

(一)請說明廢棄物的定義。(5分)

(二)應繳納資源回收管理基金之業者包括那些？(5分)

(三)資源回收管理基金的用途包括那些？(5分)