

# 110年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：環境工程  
科 目：廢棄物處理工程（包括相關法規）  
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、廢棄物清理法第 39 條規定事業廢棄物之再利用，應依中央目的事業主管機關或中央主管機關規定辦理，不受第 28 條、第 41 條之限制。(一)請說明廢棄物清理法第 28 條、第 41 條之規定要義為何？(二)我國現行事業廢棄物之再利用規定大都以經濟部事業廢棄物再利用管理辦法為範例，請說明該管理辦法所訂事業廢棄物之再利用方式為何？並請說明其間的主要差異性。(20 分)
- 二、掩埋場底層為廢棄物滲出水之排水與阻水設施層，相關掩埋處置設施規定掩埋場底層阻水層材料應以透水係數低於  $10^{-7}$  公分/秒之泥質黏土為之，或是以透水係數低於  $10^{-10}$  公分/秒之人造不透水材料（例如高密度聚乙烯）做為襯裡。(一)請說明上述兩種作為阻水層材料其透水係數之學理定義為何？(二)依據前述之定義，在實驗室裏可以使用何種方法及步驟程序分別解出泥質黏土樣品及人造不透水材料樣品之透水係數？(20 分)
- 三、廢棄物全回收再利用零掩埋是城市發展極為重要的永續指標，全回收再利用亦是循環經濟的實踐要務；假如現今要就一個新開發純住宅型的新市鎮規劃市民生活垃圾與廢棄物全回收再利用零掩埋系統，請先說明新市鎮可能產生生活垃圾與廢棄物之分類，並以此為標的，詳細規劃此系統應該要設置那些設施以利達成全回收再利用零掩埋之城市永續目標。(20 分)
- 四、一般廢棄物檢測分析可以分為物理組成與化學成分，分析結果有助於規劃設計清理與回收設施容量，請問一般廢棄物可燃性垃圾三成分之定義為何？如何進行三成分檢測分析？三成分之檢測分析結果在廢棄物清理系統中有何實質用途？(20 分)

五、甲國乙省丙郡的環保廳自從執行一般廢棄物隨袋徵收垃圾清理費用以來，市民以付費垃圾袋丟棄的垃圾量逐年降低，著實亦增加資源物質（如鐵鋁罐、玻璃瓶罐容器、塑膠袋類與瓶罐容器、紙類與廚餘等等）的回收量，畢竟市民自發性的回收行為是有其經濟誘因，增加回收物質相對減少付費垃圾量；然而環保廳的廢棄物清理單位發覺，回收資源堆中有高達 30%~40% 比例的應放入收費垃圾袋的垃圾及不適宜回收的物質（例如使用過沾有油漬的紙餐盒或非潔淨的塑膠袋及其它等等），前述這些垃圾及不適宜回收物質不僅影響資源回收效率與成本，更增加整體垃圾清除與處理工序與成本，今有迫切需要就此議題研討問題分析及提出改善方案，以確實分流資源與垃圾。請就此議題分析造成這些現象問題的因素（除題中所提及尚有那些因素），及針對問題肇因提出至少四項改善方案，以讓市民確實做好正確資源分類回收。（20 分）