

112年公務、關務人員升官等考試、112年
交通事業鐵路、港務人員升資考試試題

等 級：薦任

類科(別)：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)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、某垃圾含水分 55%，經分析得知元素組成為 C：24%、H：1.2%、O：9%、N：0.4%、S：0.3%、Cl：0.1%，請以 Dulong 式計算其濕基低位發熱量。若將該垃圾燃燒，在焚化爐之過剩空氣係數為 2 時，請估算理論空氣量及其廢氣組成。（以 Nm^3/kg 表示）（20 分）
- 二、何謂廢棄物衍生燃料（refuse derived fuel, RDF）和固體再生燃料（solid recovered fuel, SRF），並說明二者原料之廢棄物種類及優點。（20 分）
- 三、一處衛生掩埋場面積為 5000 m^2 ，該區之逕流係數 0.3，由雨量計測得平均降雨量為 2000 mm/year ，平均蒸發量則為降雨量的 20%，請估算年滲出水量。該掩埋場有 1 噸有機物（化學式為 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}$ ）進行厭氧反應，在 25°C 一大氣壓下，則將產生多少甲烷、二氧化碳及氨氣。（20 分）
- 四、國內每年產生約 12.5 萬噸的廢輪胎，已公告為應回收項目之一，因作為輔助燃料量降低，試述廢輪胎作為輔助燃料以外之處理及再利用方法。（20 分）
- 五、氣候變遷對各國已造成影響，故各國紛紛提出淨零排放的宣示與行動，臺灣也於 2022 年 3 月公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，臺灣在廢棄物處理方面如何降低碳排放？（20 分）