

108年公務人員高等考試三級考試試題

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)可以使用電子計算器。

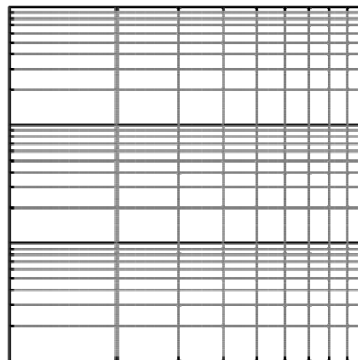
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(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、請說明空氣中粒狀污染物之控制機制及四種主要控制設備。(25 分)

二、污水處理廠之化學處理單元包括化學沈澱 (chemical precipitation)、吸附 (adsorption) 及消毒 (disinfection)，其中在吸附程序最常使用活性炭 (active carbon) 做為吸附劑。請依照下列吸附實驗數據求得 Freundlich 吸附等溫模式常數 K_f 及 n 。(25 分)

活性碳量 m (g/L)	污染物平衡濃度(Equilibrium concentration) C_e (mg/L)
0.000	3.37
0.001	3.27
0.010	2.77
0.100	1.86
0.500	1.33



三、依據事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準第 34 條規定，衛生掩埋場之底層及周圍應以透水係數低於 10^{-7} 公分/秒，並與廢棄物或其滲出液具相容性之砂質或泥質黏土或其他相當之材料做為基礎。若某一衛生掩埋場底層之廢棄物滲出水水位維持 300 公分，衛生掩埋場底層之廢棄物滲出水單位面積滲出量欲限制在 $0.002 \text{ m}^3/\text{m}^2 \text{ d}$ ，試算衛生掩埋場底層應鋪設之泥質黏土材料（透水係數 10^{-7} 公分/秒）厚度。(25 分)

四、某引擎未裝消音器前其聲音壓力位準 100 dB，當裝設消音器後其聲音壓力位準降至 80 dB。試問在裝設消音器前後，聲音壓力各為多少？聲音壓力減少多少百分比？基準音壓 $P_0 = 2 \times 10^{-5} \text{ N/m}^2$ 。(25 分)