

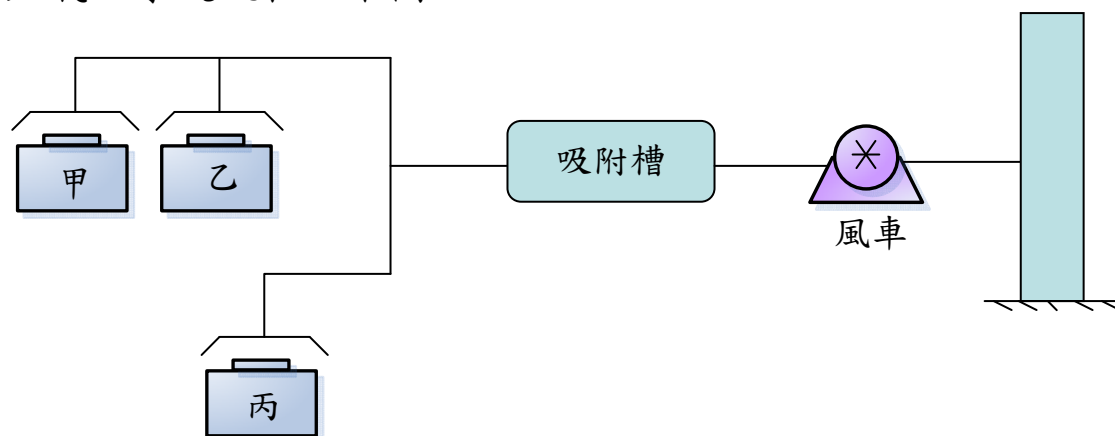
等 別：高等考試
類 科：環境工程技師
科 目：空氣污染與噪音工程
考試時間：2 小時

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。

- 一、以選擇性催化反應 (SCR) 控制設備處理廢氣氮氧化物 (NO_x) 通常添加氨 (NH_3) 為反應劑：
(一)請列出化學反應式。(10 分)
(二)請繪圖說明反應溫度於 $150\text{--}350^\circ\text{C}$ 範圍之控制效率曲線與逸出氨氣濃度曲線，並分別說明曲線變化原因。(20 分)
- 二、固定污染源揮發性有機物排放量估算常依排放係數方法為之。請分別說明下列排放源估算排放量須考量參數：
(一)石化製程之廢氣燃燒塔。(5 分)
(二)石化製程廢水之油水分離池。(5 分)
(三)石化煉製業設備元件洩漏。(10 分)
- 三、工廠有三座生產設備排放廢氣，分別以集氣罩收集，經由管線輸送至吸附槽處理後，再排放至大氣，系統流程如下圖：



請以靜壓平衡法設計此工廠廢氣收集系統：

- (一)請說明靜壓平衡法設計原理。(5 分)
(二)請說明此廢氣收集系統設計流程。(15 分)
(三)請分別指出設計氣罩、風管之關鍵參數。(10 分)
- 四、工廠廠內存在噪音干擾，經評估得知廠房內現況平均吸音係數為 0.1，須進行改善：
(一)若將廠房內平均吸音係數提高至 0.3，室內噪音可降低多少分貝 (dB)？(10 分)
(二)若欲降低噪音 6 分貝 (dB)，吸音係數須提高至多少？有那些材料可應用為改善廠房建材？(10 分)