

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)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。

- 一、固定污染源「揮發性有機物（簡稱 VOC）」控制是政府與產業相當重視之環保議題。某企業擬建廠進行塗裝元件生產，試規劃設計「兩種」焚化技術，繪製其系統流程圖；並分別說明其「設計關鍵參數」，以符合 VOC 排放管制標準。（20 分）
- 二、旋風集塵器是常見之空氣污染防治設備，可有效去除工廠煙氣中懸浮顆粒直接排放至大氣中。試繪製典型單管「旋風集塵器」剖面圖，標示其關鍵設備尺寸及設計規範，並說明如何推估旋風集塵器之「去除效率」。（20 分）
- 三、煙囪排放出的煙柱具有初始動量及高溫煙氣浮力，使得煙柱本身具有一上升高度，此高度加上煙囪本身高度，稱為「有效煙囪高度」。某工廠擬擴建廠房，並加設一組加熱爐組與煙囪；請你站在專業角度，根據工廠周圍環境條件（直交風速 U 、大氣溫度 T_a 、大氣穩定度等），進行此煙囪設計，請說明如何推估「有效煙囪高度」，並以流程圖表示之。（20 分）
- 四、在自然環境中，戴奧辛主要來源是透過森林火災而產生；然而，許多人為活動亦可產生，例如：煉鋼廠等。為有效避免戴奧辛對社區居民產生健康影響，請你協助垃圾焚化廠，研擬一套「焚化爐戴奧辛控制」策略與措施。（20 分）
- 五、某顧問公司接到政府委託案，擬針對「社區噪音」進行調查，提出減量對策。通常社區噪音來源種類有限，例如：交通噪音、飛機噪音等，請你協助此顧問公司，提出此社區噪音來源鑑定調查之「方法」，繪製「執行流程圖」；並設計一「調查問卷」，列出問卷中重點調查項目，評析判定可能噪音源。（20 分）