

109年專門職業及技術人員高等考試建築師、32類科技師  
(含第二次食品技師)、大地工程技師考試分階段考試  
(第二階段考試)暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試、  
109年第二次專門職業及技術人員特種考試驗光人員考試試題

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。

(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、行政院環境保護署已經建構完成「空品物聯網」，近年來各環保單位配合現場勾稽巡查成效優良，裁處違法排放公私場所罰鍰近億元，追繳空污費四億元，請說明此「空品物聯網」的基本架構及其運作成功的要素。(20分)
- 二、有一個大型燃煤工業鍋爐，在煙囪排放口出現有「白煙拖尾」現象。此大型燃煤工業鍋爐已經裝設有空氣污染防制設備，鍋爐排放氣流依序為：鍋爐出口、排煙脫硝系統、靜電集塵器、排煙脫硫系統、煙囪，請說明此「白煙拖尾」現象形成的原因？在保留現有空氣污染防制設備之需求下，為解決前述白煙問題，請說明應增設的空氣污染防制設備、增設的位置、增設的理由為何？(20分)
- 三、請說明控制工業鍋爐燃燒產生氮氧化物的各種不同型式低氮氧化物燃燒器(Low NOx Burner)設備內容，並說明這些設備的方法原理。(20分)
- 四、針對工業製程產生的揮發性有機物(簡稱為VOCs)，請依照VOCs濃度的不同，說明控制VOCs的各種適用方法和採用方法的後續處理應考量之事項。(20分)
- 五、民眾反映高噪音車輛呼嘯而過嚴重影響生活安寧，為維護環境安寧，行政院環境保護署擴大執行環警監聯合大執法，同時搭配聲音照相技術，篩選高噪音車輛進行查證取締，行政院環境保護署並在109年10月15日公告機動車輛行駛噪音量測方法—影像輔助法(NIEAP211.80B)，請敘述此新科技技術的方法概要、干擾、受測噪音與背景音量相差值在10dB以下的修正公式。(20分)