

113年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：環境工程
科 目：空氣污染與噪音控制技術
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、細懸浮微粒的主要水溶性化學成分為硫酸根 (SO_4^{2-})、硝酸根 (NO_3^-) 與氨根 (NH_4^+) 等，請說明硫酸根與硝酸根於大氣中氣相與液相的形成反應機制。(25 分)
- 二、都會區環境中，臭氧主要是由氮氧化物 (NO_x) 與揮發性有機物 (VOCs) 反應形成。
 - (一)何謂 NO 滴定反應及其影響為何？(10 分)
 - (二)如何決定管制那一項前驅物的方法？(15 分)
- 三、蓄熱式焚化爐 (Regenerative Thermal Oxidizer) 常用於控制揮發性有機物排放並達到節能的功能。
 - (一)請說明蓄熱式焚化爐的運作方式，尤其如何破壞揮發性有機物排放並達到節能效果？(15 分)
 - (二)對於兩槽式蓄熱式焚化爐，雖然揮發性有機物之小時平均去除效率達 90% 以上，但是還是有異味陳情，其原因為何？(10 分)
- 四、袋式集塵器 (bag filter) 為普遍使用於控制粒狀物之防制設備，請說明袋式集塵器之各種作用機制並說明各機制的去除效率與粒狀物粒徑的關係；綜合所有機制作用，袋式集塵器去除粒狀物效率最低之粒徑範圍為何？(25 分)