

類 科：環保行政

科 目：空氣污染與噪音防制

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、如果一個工廠排放 500 g s^{-1} 的 SO_2 ，其煙囪高度為 100 m ，煙團從煙囪排出上衝高度為 $\frac{400 \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}}{u}$ ， u 為風速，其數值為 5 m s^{-1} ，假設排放煙團呈現雙向高斯分布 (Gaussian distribution) 擴散， y 和 z 方向擴散係數分別為 $\sigma_y = 156x^{0.894}$ ， $\sigma_z = 106.6x^{1.149} + 3.3$ ，則距離工廠 500 m 處 (x 方向) 煙團中心線下方且在地面上空 10 m (z 方向) 的濃度為多少 $\mu\text{g m}^{-3}$ ？考慮煙氣碰到地面會反射。(20 分)
- 二、我國噪音管制標準對於欲測定場所背景音量有修正的規定，請列出此修正表，並指出不必修正的狀況和不能量測的狀況。(20 分)
- 三、全球環境變遷是目前世界各國必須面對的問題，在 1997 年制訂的京都議定書裏面提到清潔發展機制 (Clean Development Mechanism)，請簡述其目的，並說明其運作方式。(20 分)
- 四、如果一個工廠煙道廢氣 SO_x 和 NO_x 排放標準相同，但其廢氣 NO_x 排放總量卻明顯比 SO_x 排放總量高出很多，請說明可能的原因？(10 分)
- 五、國內空氣中臭氧濃度有逐年升高的趨勢，但是臭氧加上二氧化氮濃度的逐年變化趨勢卻維持平穩，濃度數值不太隨時間而變動，請說明可能的原因及其顯示的意義？(10 分)
- 六、請指出並說明要去除煙道廢氣中粒徑很小又帶有黏性的懸浮微粒，應選用的污染防制設備。(10 分)
- 七、請以個人和一個商業產品為例，分別說明其碳足跡 (carbon footprint)。(10 分)