

等 別：三等考試

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、(一)請列出5大類空氣污染物並說明其污染來源。(10分)

(二)有一工業加熱爐燃煤，每年排放二氧化硫10000公噸，該年平均風速為4 m/s，下風3000 m處之 $\sigma_y=360$ m， $\sigma_z=200$ m，同時發現煙柱上升之後，其中心線位於海平面上200 m。試問該下風距離3000 m處二氧化硫的地面濃度。(10分)

利用下列公式計算：

$$C(x,0,0,H) = \frac{Q}{\pi u \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{1}{2} \left(\frac{H}{\sigma_z}\right)^2\right]$$

(三)請敘述沙塵暴的發生原因及其影響。(5分)

二、請回答下列問題：(每小題10分，共30分)

(一)請列出5種不可回收的濕式脫硫程序，並列出其吸收劑。

(二)請列出5種分離空氣中微粒的機制，並說明各機制的原理。

(三)請說明加強固定污染源的主要管制措施。

三、有一固定污染源其實測之粒狀污染物濃度為3200 mg/m³，排氣量為66000 m³/hr，排氣溫度為220°C，排氣之含氧量為12%，該固定污染源擬裝設靜電集塵器以改善污染，已知粒狀污染物的排放標準為 $C=1364Q^{-0.386}$ (以含氧量的%為參考基準)，其中C之單位為mg/Nm³，Q之單位為Nm³/min。請回答下列問題：(每小題5分，共15分)

(一)試計算達到排放標準所需之最小收集效率為何？

(二)假設微粒之平均飄移速度為6公分/秒，試計算達到上述收集效率時，靜電集塵器所需的收集面積為何？

(三)請說明微粒之電阻係數如何影響靜電集塵器之收集效率？

四、請回答下列問題：(每小題10分，共30分)

(一)假設音壓位準60dB為10分鐘，70dB為10分鐘，試計算此20分鐘時段之均能音量？有一工廠其平均吸音係數為0.1，若於室內進行吸音處理，其平均吸音係數增為0.4，其室內噪音降低若干分貝？

(二)請列出並說明噪音管制法施行細則所稱的4類噪音管制區。

(三)依據環境噪音測量方法NIEA P201.95C，請詳述噪音測量的干擾。