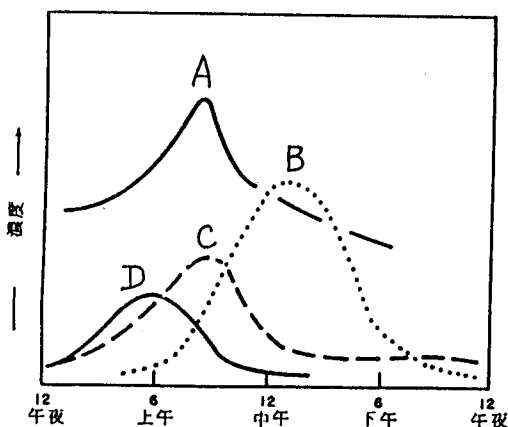


1. 何謂「溫層逆轉」? 有那些原因會造成「溫層逆轉」?  
(10%)

2. 請繪圖說明不同大氣穩定度對煙囪下風側地面濃度變化之影響, 並簡要說明其原因。(10%)

3. 下圖為都市地區參與光化學反應之各項空氣污染物濃度變化趨勢。①. 請指出各曲線所代表之空氣污染物



②. 請簡要說明空氣污染物濃度隨時間變化之原因

(15%)

4. 何謂「PSI」? 請以簡明函數說明之。並請簡要說明依據 PSI 判斷空氣品質良窳之優缺點。  
(15%)

5. 通風排氣依其目的可區分成那幾種方式? 不同通風排氣方式對改善工廠內部空氣品質之效率有何差異? (15%)

6. 靜電集塵器之效率可藉由下式計算

$$\eta = 1 - e^{-\frac{AV}{Q}}$$

假設有甲、乙兩座發電廠, 其產生之廢氣流量與污染物特性完全相同。若於此二座發電廠各裝設

(續前頁)

兩組完全相同之靜電集塵器。甲電廠採取串聯式，乙電廠採取並聯式。若乙電廠之粒狀物去除率為95.0%  
請問：①. 在正常操作條件下，甲、乙兩廠何者之粒狀

(15%) 物排放量比較大？

②. 若甲、乙兩電廠同時各有一部靜電集塵器需要停機維修，則那一座電廠之粒狀物排放量比較大？其粒狀物總去除效率為何？

③. 若甲、乙兩電廠各同時有一部靜電集塵器忽然於運轉間故障，則那一座電廠之粒狀物排放量較大？請計算說明。

7. 某硫酸工廠排放廢氣條件如下：

i). 廢氣流量 =  $1800 \text{ m}^3/\text{min}$  (乾基條件)

ii). 廢氣溫度 =  $150^\circ\text{C}$

iii). 二氧化硫濃度 =  $4000 \text{ ppm}$

若採用乾式石灰法 (dry limestone process) 控制二氧化硫濃度之效率為50%

①. 請列出反應式

②. 請問此工廠每天排放多少公斤二氧化硫至大氣中

③. 請問此工廠每天需消耗多少公噸石灰石 (limestone)

④. 請問此工廠每天將產生多少公噸之固體廢棄物 (20%)