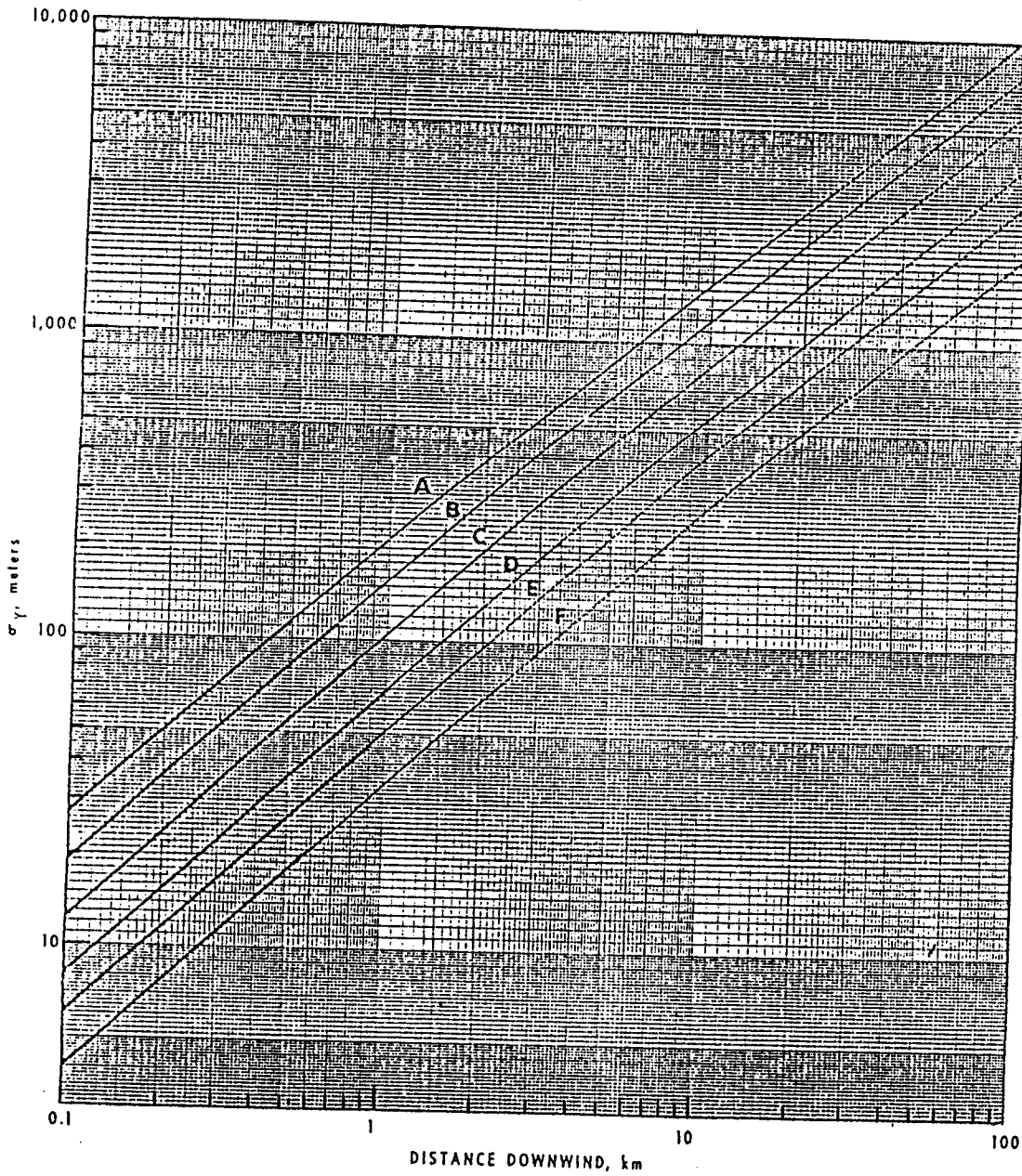


1. 請說明下列五項空氣污染物在大氣環境中之主要來源為何?
(5%) ①. 一氧化碳 ②. 氮氧化物 ③. 硫氧化物 ④. 碳氫化合物
⑤. 微粒物質
2. 請比較倫敦型煙霧 (London Smog) 與 洛杉磯型煙霧 (LA Smog)
(10%) 之特性。
3. 何謂「空氣污染物排放係數」 (Air Pollutant Emission Factor)?
(10%) 請說明其於空氣污染管制上之意義。
4. 何謂「空氣-燃料比」 (Air - Fuel Ratio)? 何謂「平衡比」
(15%) (Equivalence Ratio)? 請繪圖說明一氧化碳、氮氧化物、碳氫化合物
產生量與空氣-燃料比 (或平衡比) 之關係。
5. 控制工業廢氣之集塵器 (Particulate Collector) 有那幾種型式?
(15%) 並請說明各種集塵器之主要集塵原理 (Mechanism) 與適用粒徑
範圍 (Particulate Size Range)。
6. 某工廠以丙烷 (Propane) 為燃料, 每日消耗量為 100 公斤, 若假
(20%) 設其燃燒係完全反應, 請計算每天應供給多少空氣量 (以 25°C
一大氣壓為基準)? 每天排放廢氣量為多少? (以 150°C, 一大氣
壓為基準)? 請寫出其反應式, 並以體積單位作答。
7. 某垃圾焚化爐排放廢氣條件如下: ①. 有效煙囪高度 200 公尺. ②. 排氣
(25%) 溫度 120°C ③. 排氣量 10 m³/sec ④. 氯化氫 (HCl) 濃度 1000 ppm.
若該區域附近之氣象條件為: ①. 地面 10 公尺高度處之風速為 2 m/sec
②. 風速剖面指數 (Power Law Index) 為 0.28 ③. 地面附近平均氣溫
為 25°C. 請問:
(1). 此焚化爐每天排放出多少公斤之氯化氫?
(2). 在非常不穩定大氣條件下, 下風側 1 公里處之地面氯化氫濃度為多
少 ppb?
(後續)

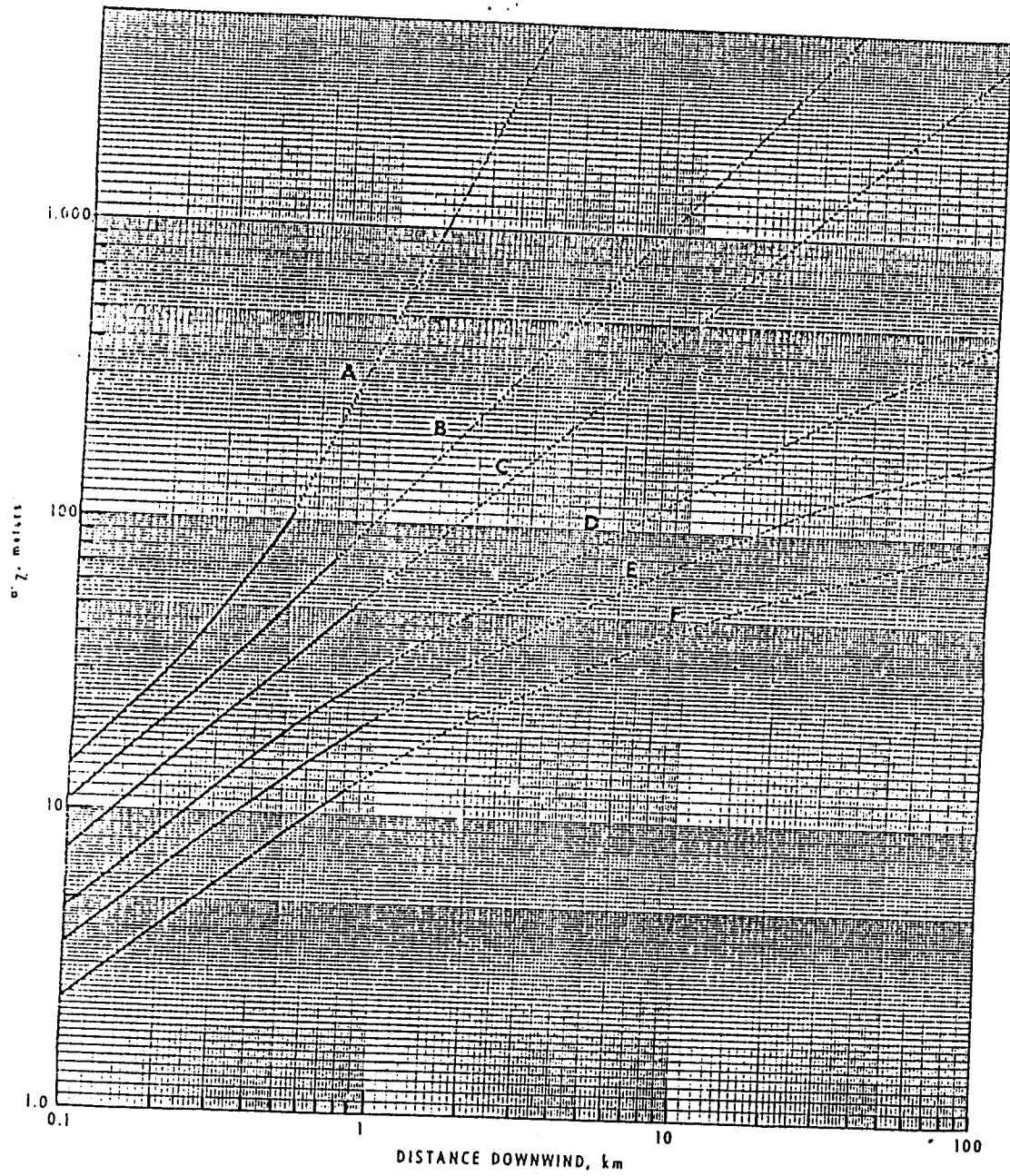
(續前頁)

- (3). 在中性大氣條件下, 下風側 1 公里處與 2 公里處之地面氯化氫濃度各為多少 PPB?
- (4). 請由 (2). (3) 之答案, 簡要說明大氣穩定度 (Stability) 對空氣污染物擴散作用之影響.

(請參考圖一. 圖 = 計算)



圖一 Horizontal dispersion coefficient as a function of downwind distance from the source.



圖二. Vertical dispersion coefficient as a function of downwind distance from the source.