

類 科：環境工程

科 目：空氣污染與噪音控制技術（包括相關法規）

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、PM2.5 的來源，依類別區分為固定源、移動源及逸散源等，請列舉說明各類別二個污染源。(20 分)
- 二、請繪圖說明氮氧化物加入碳氫化物之光化學反應循環。(20 分)
- 三、某樣品之 particle 粒徑分布如下，請繪製質量常態分布曲線及累積曲線，並計算其質量中位數 (Mass Media Diameter, MMD)。(20 分)

粒徑 ( $\mu\text{m}$ )	數目
0-2	1000
2-4	800
4-8	600
8-10	400
10-16	200
16-28	100
>28	10

- 四、106 年 6 月 9 日修正發布之「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」，將空氣品質惡化警告等級，依污染程度區分那些類別等級（不須寫出分類標準數值）？並各列舉一項污染源管制措施。(20 分)
- 五、某污染防治設備之排放廢氣經檢測後，其  $\text{SO}_2$  及  $\text{O}_2$  之分壓分別為 0.25 mmHg 及 93.2 mmHg，此廢氣排放條件為 1 atm 及  $250^\circ\text{C}$ ，請計算：
- (一)  $\text{SO}_2$  之濃度為多少  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  (N 代表 1 atm,  $0^\circ\text{C}$ )？(10 分)
- (二)此排放廢氣中， $\text{SO}_2$  濃度是否符合現行排放標準 500 ppm？(10 分)
- 排放廢氣含氧校正若燃燒過程排氣中之氧氣百分率無特別規定，則以 6% 為參考基準，其校正公式如下：
- $$C = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \times C_s$$
- C：經含氧量參考基準校正之污染物濃度，單位為 ppm 或  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。
- $C_s$ ：依測定方法測得，未經含氧量參考基準校正之污染物濃度，單位為 ppm 或  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。
- $O_s$ ：排氣中含氧百分率實測值。
- $O_n$ ：排氣中含氧百分率基準值（以空氣助燃時，以 6% 含氧率為參考基準）。