

等 別：四等考試  
 類 科：環保技術  
 科 目：環境化學概要  
 考試時間：1 小時 30 分

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、在 25°C，一公升溶液中醋酸濃度是 0.01 M。請問此時溶液 pH 值是多少？若加入濃度 1.0 M 醋酸鈉溶液 10 mL。請問最後溶液的 pH 值是多少？已知醋酸在 25°C 解離常數 ( $K_{sp}$ ) 是  $1.8 \times 10^{-5}$ 。(30 分)

二、行政院環境保護署公告的空氣品質標準如下(節錄)。請問為何時間越長，標準值越小？(10 分)

項目	標準值		單位
PM <sub>10</sub>	日平均值或 24 小時值	125	μg/m <sup>3</sup>
	年平均值	65	μg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	24 小時值	35	μg/m <sup>3</sup>
	年平均值	15	μg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	小時平均值	0.25	ppm
	年平均值	0.03	ppm
NO <sub>2</sub>	小時平均值	0.25	ppm
	年平均值	0.05	ppm
O <sub>3</sub>	小時平均值	0.12	ppm
	8 小時平均值	0.06	ppm

三、若大氣中(溫度是 25°C) CO<sub>2</sub> 濃度是 400 ppm。請問其分壓是多少？此時一立方米的空氣中含有多少質量的 CO<sub>2</sub>？一立方公分的空氣中含有多少數目的 CO<sub>2</sub> 分子？(20 分)

四、請說明下列名詞之意涵：(每小題 5 分，共 20 分)

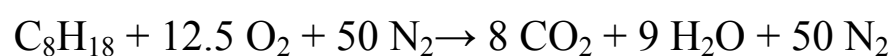
(一)灼燒減量

(二)鹼度

(三) CFC-12 中碳原子、氫原子、氯原子及氟原子的數目

(四) TCLP

五、若汽油的分子式是 C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>，密度為 0.8 g/cm<sup>3</sup>，燃燒方程式是：



請問燃燒 30 公升汽油排放多少公斤 CO<sub>2</sub>？(20 分)