

一. 解釋名詞：(20%)

1. Hydroperoxyl and Methylperozyl Radicals.(5%)
2. Aerobic and Anaerobic Treatments.(5%)
3. Hydrophilic and Hydrophobic Colloides.(5%)
4. Epilimnion and Hypolimnion.(5%)

二. 為什麼 OH 自由基在大氣層光化學佔重要一環?請用化學反應式解釋。(8%)

三. 環保署空保處之空氣污染指標有那幾項污染物及如何表示?為何空氣中臭氧值不能太高而又要防止臭氧層被破壞?請用化學式表示臭氧形成與破壞反應式?(15%)

四. 在 25°C 下 Henry's Law 常數氧之 K 值為

$1.28 \times 10^{-3} \text{ mol} \times \text{L}^{-1} \times \text{atm}^{-1}$ 而 CO_2 為

$3.38 \times 10^{-2} \text{ mol} \times \text{L}^{-1} \times \text{atm}^{-1}$, 計算在一大氣壓下 O_2 溶於水中量 (mg/L) 及大氣中含 350 ppm CO_2 時水中 pH 值? 水蒸氣壓為 0.0313 atm 及 O_2 佔空氣中 20.95%。(20%)



$$K = \frac{[\text{H}^+][\text{HCO}_3^-]}{[\text{CO}_2]} = 4.45 \times 10^{-7}$$

五. 請說明 Oxidizing and Reducing Smog 之區別?並說明城市中移動污染源排放種類並繪污染源與經光化反應產生之衍生物的一天濃度變化圖(以每小時作橫作標)(10%)

六. 說明一般飲用水與工業區廢水處理方法?如何作到廢水回收之步驟?(15%)

七. 說明廢棄物之物理與化學處理方法?(12%)