

大葉大學九十學年度轉學招生考試試題紙

系 別	日\ 第二部	年級	考 試 科 目 (中 文 名 稱)	考試日期	節次	備註
環工	日	三	環境化學	七月 二十四日	13:30 至 14:50	1. 可使用計算機 2. 共一頁

註：「計算題部分」應詳列計算步驟否則一概不計分

一、名詞解釋

1. 光化學煙霧(photochemical smog) (本小題共 10 分)
2. 亨利定律(Henry's law) (本小題共 10 分)
3. 量子產率(Quantum yield) (本小題共 10 分)

二、問答與計算

1. 試平衡以下方程式： $I^- + MnO_4^- + H_2O \rightarrow I_2 + MnO_2 + OH^-$ (本小題共 20 分)

2. 有一 BOD 為 500 mg/l 之工業廢水，廢水流量為 $100\text{ m}^3/\text{day}$ ，以完全混合曝氣連續污泥迴流之方式處理，曝氣槽體積為 500 m^3 ，計算出流 BOD 濃度為何？此種廢水在實驗室測得微生物之生長速率與 BOD 濃度之關係可以用 Monod 模式表示，並且 $\bar{\mu} = 0.4\text{ day}^{-1}$ ， $K_m = 80\text{ mg/l}$ ， $Y \cong 0.5$ ，而且 $MLSS = 100\text{ mg/L}$ 。(提示： $s_0 - s = \frac{\bar{\mu} SX_i}{Y(K_m + S)}$) (本小題共 20 分)

3. A 0.1 M NaOH solution is added to 1 liter of 10^{-3} M HCl solution. What is the pH after addition of 5 mL 0.1 M NaOH ? The solution temperature is 25°C . Neglect ionic strength effects. (本小題共 30 分)