

國立高雄大學土木與環境工程學系
環工程序學 補考

2008/1/20

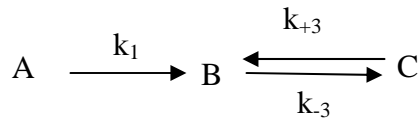
一、名詞解釋 (15 points)

1. Electroneutrality
2. Theoretic oxygen demand
3. Alkalinity

1. 滿分 100 分。
2. 請自備計算機。
3. 可使用自行抄寫的 A4 的筆記，以一張為限。
4. 題目紙可自行留存，只須繳回答案紙即可。

二、簡答題 (35 points)

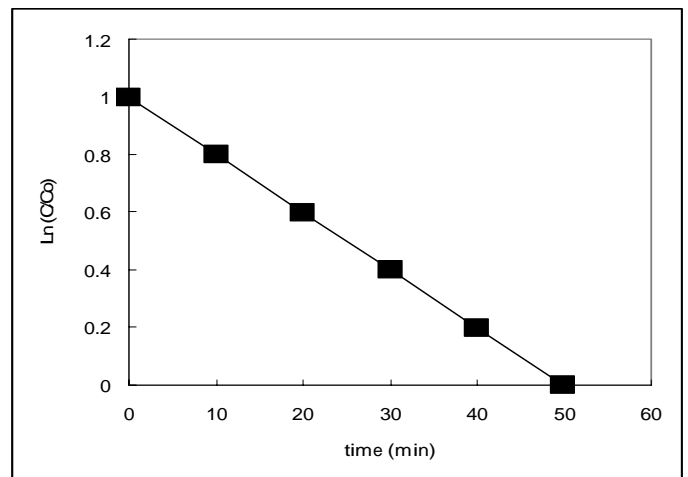
1. (10%) 請推導 Langumir 吸附方程式，並提供其基本假設，說明假設與方程式推導過程之關連性。
2. (10%) 請寫出下列不同反應類型各物種(A、B、C)速率表示式 ($\frac{dC_A}{dt}$ 、 $\frac{dC_B}{dt}$ 、 $\frac{dC_C}{dt}$)，假設反應為一階反應。



3. 反應動力學 (15%):

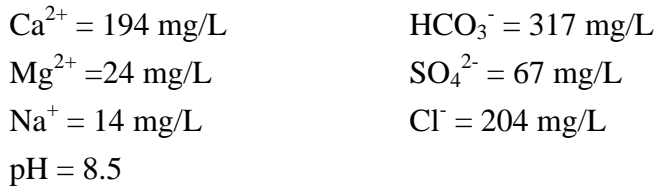
有一實驗結果如右圖所示，已知初始濃度(C_0)是 100 mg/L，請問：

- (a) 該反應是幾階反應？
- (b) 反應速率常數為何？
- (c) 在反應時間達 100min 時，
污染物濃度為何？



三、計算題 (50 points)

1. (25%) 水質判定：一水質分析結果如下：



- 求： (a) (b) 陽離子與陰離子之總當量濃度 (meq/L)
(c) 硬度 (mg/L as CaCO₃)
(d) 鹼度 (mg/L as CaCO₃)
(e) 請判定此分析是否正確？為什麼？

2. (25%) 以下為利用活性碳吸附水中染料之批次實驗結果：

實驗編號	染料之添加量(mg)	平衡時染料濃度(mg/L)
1	100	60
2	50	10
3	10	0

本實驗使用之批次反應器內含 10 g 活性碳及 1 L 的水溶液。反應溫度 25°C：

- (a) 求每一次實驗，被活性碳吸附的染料量，以 mg/g 活性碳表示。
(b) 請畫出該吸附行為之等溫吸附曲線圖。
(c) 請判斷該吸附行為符合何種等溫吸附模式。