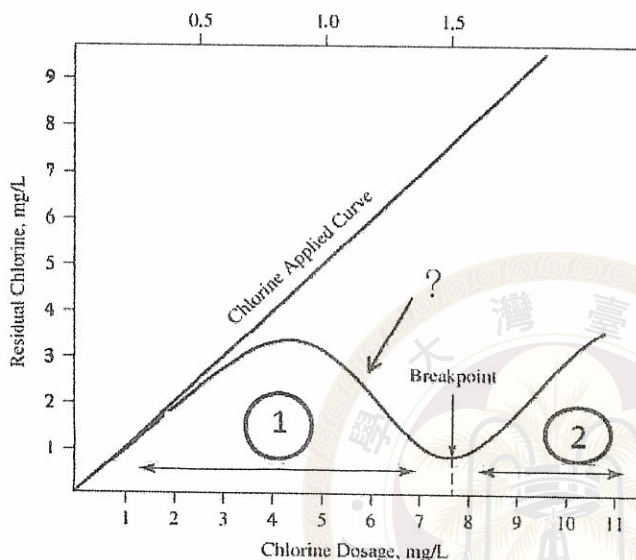
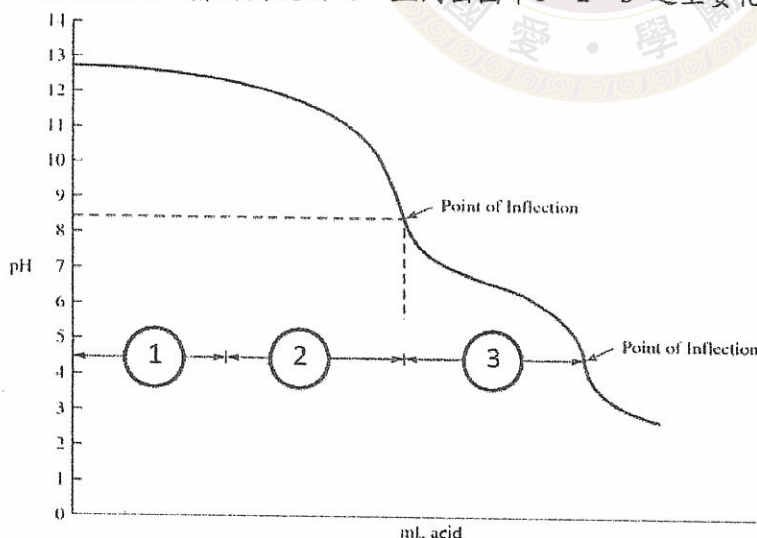


- 試繪圖並說明混凝過程中界達電位(zeta potential)與膠體穩定之關係？混凝劑所扮演之功能為何？常用之混凝劑有哪些？(12%)
- 何謂折點加氯法？寫出過程中所有之化學反應。加氯量與餘氯量圖中為何有一段是朝下？請說明，圖中1、2之主要化學反應。(12%)



- 何謂鹼度？藉附圖說明之。並列出圖中1、2、3之主要化學反應。(12%)



- 試比較好氧與厭氧代謝生化反應之electron acceptor, end products 為何？另說明如何以炭來源與能量來源區分為微生物之種類？(14%)

見背面

5. 有一溼地平均水深 0.5m，水域面積 40,000m²，流入的 BOD 平均濃度為 40mg/l，流出的平均濃度為 12mg/l，溼地的平均流量為 4,000m³/day。假設 BOD 在溼地的分解為一階反應 (first-order reaction)。計算該溼地 BOD 分解反應常數(rate constant of reaction) (10%)，並敘述為何 BOD 在溼地系統中濃度會降低的理由 (10%)。
6. 有一土壤受到重金屬 Cd 的污染，土壤被 Cd 吸附的量與土壤溶液中 Cd 濃度的關係如下：

土壤溶液 Cd 濃度 (mg/l)	土壤 Cd 吸附量 (mg/Kg)
0.1	4.5
0.5	16.6
2.5	35.7
12.5	46.3

以 Langmuir 理論計算該土壤對 Cd 的最大吸附量 (10%)，並敘述土壤對重金屬吸附的機制 (10%)。

7. 某海水的 Ca 濃度為 400ppm，其原子量為 40.08g/mole，計算 Ca 的摩爾濃度與當量濃度 (10%)。