

تتوفر على محلولين (S₁) و (S₂) لقاعدتين مختلفتين صدي على التوالي B₁ و B₂ لهما نفس التركيز c = 10⁻² mol/l يعطى الجدول بما يليه pH كل محلول من المحلولين :

المحلول	(S ₁)	(S ₂)
pH	11,3	10,6

(B₁⁺/B₁)

$$pH = pK_{a_1} + \log \frac{[B_1]}{[B_1^+]}$$

$$\frac{[B_1^+]}{[B_1]} = \frac{c}{1-c}$$

- 1- بين أن B₁ و B₂ قاعدتان ضعيفتان .
- 2- ليكن B₁⁺ الحمض المترافق للقاعدة B₁ و B₂ ثابتة المعينية صرنا ووجه .
- 3- اكتب معادلة تفاعل B₁ مع الماء .
- 3.1 اثبت العلاقة التالية :
- 3- عدل أن [B₁] = 4,25 . [B₁⁺]
- 3.2 اكتب قيمة ثابت التوازن K_a .
- 3.3 عود معادل التفاعل و اكتب النسبة الناتجة ، اكتب قيمة K_a .

- 4- اصب الحجم V₁ من محلول (S₁) لمحلول كلوريد الهيدروجين تركيزه c₁ = 10⁻² mol/l الواجب إضافة على حجم 500 ml من المحلول (S₂) للحصول على التفاعل .
- 4.1 عند إضافة حجم V₂ = 250 ml من المحلول (S₂) على الحجم V₁ = 500 ml من المحلول (S₁) تكون قيمة pH المحلول المحصل عليه هي pH = 9,8 حدد قيمة K_a للزوج (B₂⁺/B₂)
- 4- قاربا - معاد جوارك - قوتني القاعدتين B₁ و B₂ .

انتهى وبالتوفيق

ملحوظة : يؤخذ بعين الاعتبار الإعتناء بورقة التصحيح .