كلية العلوم

القسم : **علم الحياة**

السنة : **الثالثة**

المادة : كيمياء تحليلية

المحاضرة :الخامسة/نظري/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية ، تكنلوجيا المعلومات والاتصالات

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر(What's app-Telegram)على الرقم 0931497960

(معايرات التعديل): معايرات الأحماض والقواعد عرّفها؟

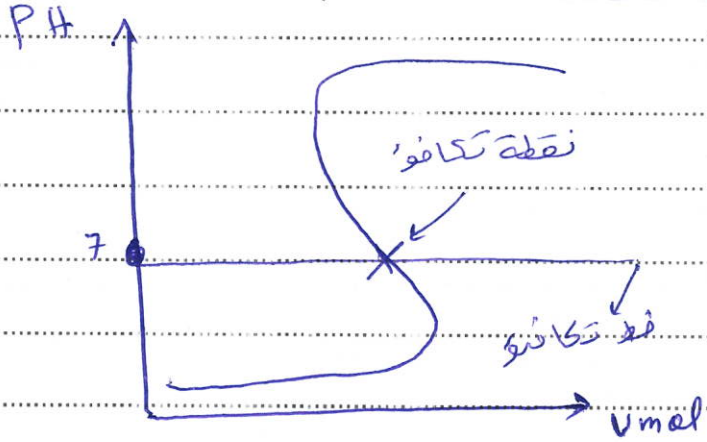
هي المعايرات التي تتضمن اتحاد أيونات الهيدروجين من الحمض مع أيونات الهيدروكسيل من الأساس وتشكل

$$HCl + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O$$

$$H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O$$

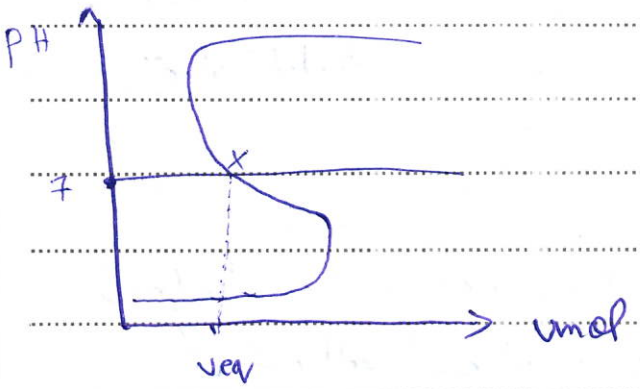
أشكال منحنيات معايرة التعديل: وهي العلاقة بين pH وحجم الكاشف القياسي المضاف $pH = -\log[H^+]$ $pH = F(V)$ ← رمز الطرح

نأخذ المنحنيات هنا تكون S أو اللغاريتم



أ- معايرة حمض قوي مع أساس قوي $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$

لحساب الحجم المكافئ: نسقط نقطة التكافؤ على (a)



ملاحظات حساب الحجم الكاشف بشكل دقيق نتبع الخطوات

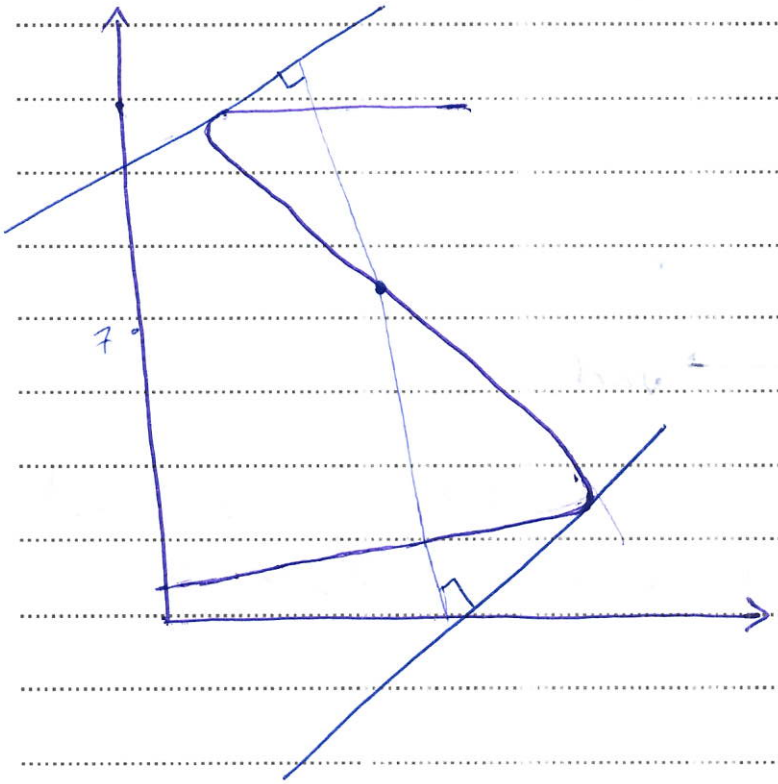
1- ننظم جدول ونكتب فيه

2- نرسم منحني المعايرة 3: نرسم مماس في بداية قفزة المعايرة

4- نرسم مماس في نهاية القفزة شرط أن يكون موازي للمماس الأول

5- نصل بين المماسين بعمود يشكل زاوية قائمة

6- نأخذ منتصف القطعة بين المماسين



TEL:0931497960 - Facebook Group: A to Z مكتبة

ملاحظة : تكون قفزة المعايرة كبيرة ونقطة التكافئ تقابل pH = 7

(تقسم) معايرات التعديل إلى عدة أقسام

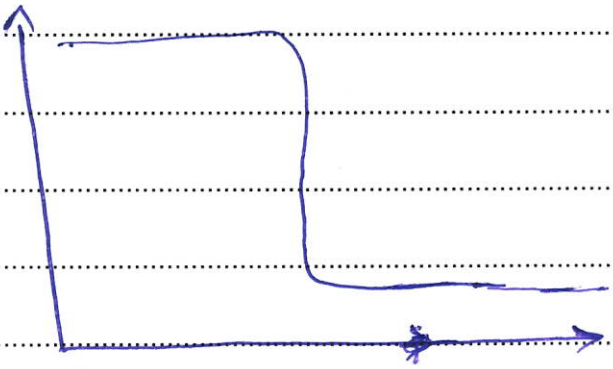
(1) معايرة حمض قوي مع أساس قوي

$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$

(2) معايرة أساس قوي مع حمض قوي

نلاحظ هنا أن قفزة المعايرة أيضاً كبيرة

ونقطة التكافئ تقع عند pH = 7

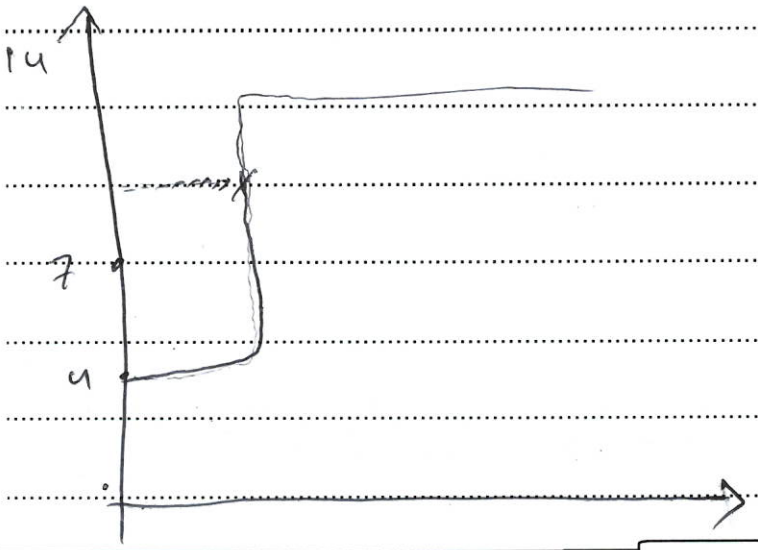


(3) معايرات حمض ضعيف مع أساس قوي

$CH_3COOH + NaOH \rightarrow CH_3COONa + H_2O$

نلاحظ أن القفزة أقل من الحالتين السابقتين

ونقطة التكافؤ تقع في الوسط القلوي الضعيف (8 → 10)



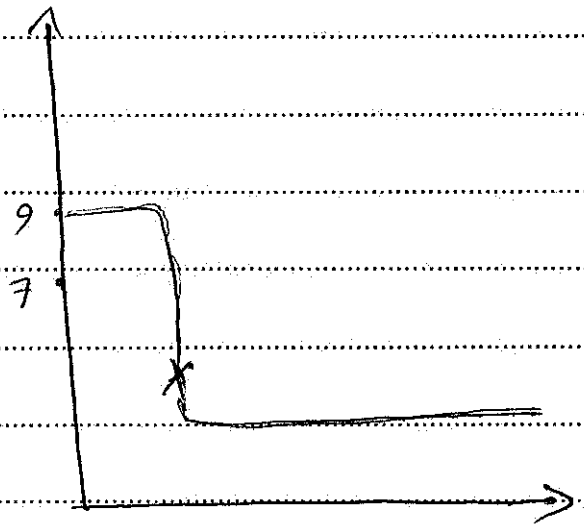
TEL:0931497960 - Facebook Group: A to Z مكتبة

(4) معايرة أساس ضعيف مع حمض قوي

$NH_4OH + HCl \longrightarrow NH_4Cl + H_2O$

قيمة pH لمعايرة أصغر مقارنة مع المثالين 1 و 2

ونقطة التكافؤ تقع في الوسط الحمضي الضعيف (6 ← 4)



انتهت المحاضرة رقم 5

TEL:0931497960 - Facebook Group: A to Z مكتبة

مكتبة A to Z