

السنة الجامعية : 2024/2023

سنة أولى : ST

مقياس : الاعمال التطبيقية كيمياء 1

جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي

معهد التكنولوجيا

مجال علوم و تقنيات

العمل التطبيقي الثالث

تحليل مادة لدواء مضاد للحموضة



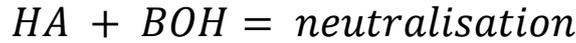
الجزء النظري

I- التحليل الحجمي (المعايير)

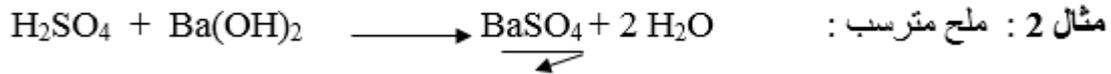
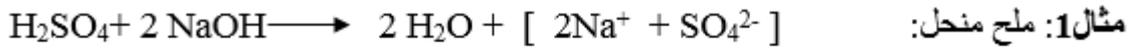
1 المعايرة بالتعديل (حمض-أساس):

• عموميات :

نسمي [المعايرة بالتعديل] كل تفاعل يتم بين حمض وأساس ويكون الشكل العام لهذه التفاعلات كما يلي :

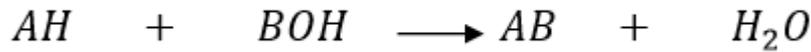


* الملح الناتج يمكن أن يبقى في المحلول [على الشكل الشاردي] أو يشكل راسب.



• مبدأ المعايرة بالتعديل :

ترتكز المعايرة بالتعديل على التفاعلات التي تعطىها الأحماض و الألس عند مزجها مع بعضها.



جميع التفاعلات في المحاليل المائية تحدث بين الأيونات في غياب الجزيئات، و المحلول الناتج يكون متعادلا كهربائيا أي : عدد الشحنات الموجبة يساوي عدد الشحنات السالبة .

• تقنية المعايرة بالتعديل :

بواسطة ماصة نأخذ الحجم المراد تعيين تركيزه ثم نضعه في بيشر مع قطرات من الدليل او الكاشف المناسب ثم يضاف المحلول المعاكس (المعلوم التركيز) بدقة حتى يتم الوصول إلى النقطة التي يتغير عندها لون الدليل .

وهذا يعني أن: عدد شوارد الهيدروجين العائدة من الحمض = عدد شوارد الهيدروكسيد العائدة من الأساس (نظريا).

• تقنية الحساب :

$$N_a \times V_a = N_b \times V_b$$

عند التعديل :

• الكاشف الملون المناسب: هو الذي تغير لونه يشمل pH نقطة التكافؤ.

-II تحليل المادة المضادة للحموضة

• مقدمة :

المواد المضادة للحموضة هي تركيبات دوائية مختلفة تشترك جميعها في احتوائها على مواد قلوية التفاعل أي أنها تضيفي على الماء عند حلها صفة قلوية . يحتوي بعضها مثلاً على كربونات الصوديوم أو كربونات الصوديوم الحمضية ، أو بعض الأسس الضعيفة كهيدروكسيد المغنيزيوم و هيدروكسيد الألمنيوم أو أملاح الصوديوم أو البوتاسيوم للأحماض العضوية الضعيفة . و قد تحتوي على مواد كيميائية أخرى غير فعالة تقوم بتمديد المادة القلوية الأصلية .

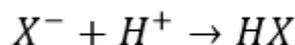
• الهدف : معايرة المادة المضادة للحموضة بطريقة غير مباشرة .

• المبدأ :

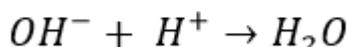
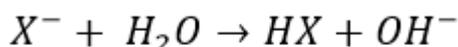
تعديل قلوية الحبة الدوائية بزيادة من حمض معاير ، ثم تعديل زيادة الحمض بقاعدة معلومة التركيز و بحضور كاشف ملون .
إذا فرضنا أن NaX الملح المستعمل في تركيب الدواء فإن ما يحصل عند ملامسة الماء التفكك التالي:



تتفاعل الشاردة السالبة مباشرة مع الحموضة الزائدة في المعدة وفق التفاعل التالي :



أو تفاعل غير مباشر مع الماء منتجة ايونات الهيدروكسيد والتي تتفاعل بدورها مع الحموضة الزائدة في المعدة :



فالشاردة X^- تقوم بدور مادة قلوية سواء مباشرة أو غير مباشرة .
هناك في الصيدليات أصناف كثيرة من هذه المواد الدوائية و التي تختلف فيما بينها بقوة
قلويتها و المطلوب معرفة عدد المولات من حمض كلور الماء التي يعدل القواعد الموجودة
في 1g من الدواء.

الجزء العملي

III- الادوات و الوسائل المستعملة:

الوسائل	المواد
ارلن ماير سعته 250ml	حبة دواء مضاد للحموضة ، ماء مقطر
مخبر مدرج 10ml ، ميزان	محلول حمض كلور الماء 0.05 mol/l
حساس - زجاجة ساعة، خلاط	محلول كاشف فينول فتالين
مغناطيسي سحاحة، هاون	محلول هيدروكسيد الصوديوم 0.05 mol/l

طريقة العمل :

- ✓ نسحق حبة واحدة من الدواء المضاد لحموضة المعدة وزنها 1.32g.
- ✓ نحلها في 1l من محلول حمض كلور الماء (0.05mol/l) لتتصل على المحلول (S).
- ✓ نأخذ 10ml من المحلول (S) ونضعها في ارلن ماير، نضيف لها من 2 إلى 3 قطرات من الفينول فتالين .
- ✓ نملاً السحاحة بمحلول هيدروكسيد الصوديوم (0.05mol/l) ونسحح تدريجياً حتى تغير اللون.

مسؤول المقياس : رغبة.ع