جـــامعة الشهيد حمه لخضر-الـوادي

كلية العلوم الدقيقة
قسم الكيـــمـــياء
أ.ت. كيمياء تحليلية

السنة الثانية كيمياء
السداسي الرابع
2021/2020

العمل التطبيقي رقم 2 : المعايرة الـ pH-مترية لحمض الاستيك في الخل

1. **تمهيد :** في إطار مراقبة جودة المنتوج ومحاربة الغش نستعمل طريقة المعايرة وللتعرف أكثرعلى هذه الطريقة، نقترح في هذه التجربة معايرة حمض الأستيك بمحلول قياسي من الصودا.
2. **الهدف :**إجراء معايرة حمض- أساس بالطريقة pH-مترية، ورسم منحنى التعديل، وتفسيره، وتحديد إحداثيات نقاطه الخاصة واختيار الكاشف الملون المناسب. باستخدام جهاز قياس الـ pH المعدل مسبقا، تتم معايرة حمض الأستيك CH_3COOH بهيدروكسيد الصوديوم.
3. **المبدأ :** تعتمد هذه المعايرة على تفاعل حمض-أساس بين المحلول المدروس و الكاشف المعاكس.

$$HA + BOH \longrightarrow BA + H_2O$$

يتم قياس الـ pH للوسط التفاعلي كما يتم إضافة الكاشف، ومن ثم يتم رسم المنحنى البياني pH=f(V)

حيث V: هو الحجم المسحح. من هذا المنحنى، يتم تحديد التكافؤ.

درجة الخل هي كتلة حمض الأستيك النقي، الموجودة في 100gمن الخل. اللاصقة تشير إلى 8^0.

4. **الوسائل و المواد المستخدمة:**

- **الوسائل :** جهاز قياس الـ pH، ماصة10ml، كأس بيشر 100ml، سحاحة25mL، خلاط مغناطيسي، قمع عادي.
- **المواد :** الخل التجاري، محلول هيدروكسيد الصوديوم (0.1N).

5. **طريقة العمل :**

- نضبط جهاز قياس الـ pH باستعمال محاليل منظمة. اغسل القطب المضاعف بالماء المقطر ثم نشفه جيدا.
- إملأ السحاحة بمحلول NaOH (0.1N). حضر محلول(S) بتخفيف 10ml من الخل 10مرات.
- نضع في بيشر حجمه 100ml : 20ml من المحلول (S)+ 3 قطرات من كاشف فينول فتالين + قضيب مغناطيسي. ضع البيشر فوق خلاط مغناطيسي ثم ضع القطب المضاعف داخل البيشر في وضعية تمنع إرتطامه بالقضيب.
- إقرأ قيمة الـ pH قبل بدء المعايرة. ثم سحح محلول الصودا، وسجل الحجوم وقيم pH الموافقة.
- حدد حجم الصودا اللازم لتغير اللون.

6. **النتائج :**

V_B(ml)	0	1															
pH																	