كيمياء تمارين 04	المعايرات حمض قاعدة	2 بـاك عـلـوم

الـمـوضـوع 06

حمض البنزويك C_6H_5COOH ،يستعمل كمادة حافظة في الصناعات الغذائية.يكون في الشروط العادية لدرجة الحرارة والضغط على شكل صفائح بيضاء صلبة قليلة الذوبان في الماء.

نريد تحديد التركيز المولي لمحلول مائي لحمض البنزويك خلال حصة للأشغال التطبيقية.

نأخذ الحجم $V_A=50,0mL$ من هذا المحلول ونعايره بمحلول مائي للصودا تركيزه المولي $C_B=1,0.10^{-1}mol/L$.

التجربة تتم في $25°C$.حمض البنزويك يتفاعل جزئيا مع الماء.

1.

1.1. مثل بشكل التركيب التجريبي مع تسمية الأجزاء المكونة له.

1.2. الشكل التالي يمثل تغيرات pH المحلول بدلالة حجم المحلول القاعدي V_B المضاف $pH=f(V_B)$:

www.pc-lycee.com
Mohammed Sqalli

2. حدد إحداثيات نقطة التكافؤ.

2.1. أكتب معادلة تفاعل المعايرة.

2.2.أحسب ثابتة التوازن لهذا التفاعل.استنتج.

2.3.أحسب التركيز C_A لمحلول حمض البنزويك.

3. نريد أن نبرهن ،باستعمال المبيان،أن تفاعل المعايرة كلي.

باستعمال قيمة pH،أوجد قيمة نسبة تقدم التفاعل عند إضافة الحجم $V_B=8mL$.هل توافق هذه القيمة نتيجة السؤال 2.2 ؟

معطيات : الكتلة المولية لحمض البنزويك : $M=122,0g.mol^{-1}$.

الجداء الأيوني للماء : $K_e=10^{-14}$ عند $25°C$.

ثابتة الحمضية لمزدوجة حمض البنزويك : $pK_A=4,2$ عند $25°C$.