ثانوية الرائد احمد بن عبد الرزاق	الفرض الرابع في الفيزياء للاقسام النهائية	السنة الدراسية 2020/2019	المدة 1ساعة

التمرين :

وجد في قارورة على جسم ابيض هو هيدروكسيلامين صيغته الاجمالية NH_2OH ; حيث درجة النقاوة ٪ P =33 فنذيب كتلة m=0.6g منه في الماء عند درجة حرارة 25°C فنحصل على محلول S_b حجمه V=100 mL وتركيزه C_b فنجد قيمة pH=9.4

I - دراسة التفاعل مع الماء :

1- أكتب معادلة انحلال NH_2OH في الماء و احسب قيمة التركيز C_b

2- أكتب العبارة الحرفية لثابت الحموضة K_a لثنائية(NH_3OH^+/NH_2OH) بدلالة PH, C_b ثم احسب قيمة pKa .

3- احسب τ_f نسبة التقدم النهائي ماذا تستنتج .

II-دراسة التفاعل مع بنزوات الصوديوم :

نمزج حجما V_1 من محلول S_b ذى التركيز المولي C_b مع نفس الحجم $V_2 = V_1$ من محلول حمض البنزويك له نفس التركيز المولي C_b

1- اكتب معادلة التفاعل NH_2OH مع شوارد C_6H_5COOH

2- اكتب عبارة ثابت التوازن K ثم أحسبه علما ان : $pK_a(C_6H_5COOH\ /C_6H_5COO^-) = PK_{a2} = 4.2$

3- انشئ جدول التقدم و برهن ان عبارة التركيز المولي لكل من $C_6H_5COO^-$ و NH_3OH^+ في المزيج التفاعلي عند التوازن يحقق العلاقة :

$$\left[C_6H_5COO^-\right] = \left[NH_3OH^+\right] = \frac{C_b}{2}\frac{\sqrt{K}}{(1+\sqrt{K})}$$

4- بين ان عبارة قيمة pH المزيج المتفاعل عند التوازن تحقق العلاقة : $pH = pKa_1 - \frac{1}{2}\log K$ ثم أحسبه

ثانوية الرائد احمد بن عبد الرزاق	الفرض الرابع في الفيزياء للاقسام النهائية	السنة الدراسية 2020/2019	المدة 1ساعة

التمرين :

وجد في قارورة على جسم ابيض هو هيدروكسيلامين صيغته الاجمالية NH_2OH ; حيث درجة النقاوة ٪ P =55 فنذيب كتلة m=60 mg منه في الماء عند درجة حرارة 25°C فنحصل على محلول S_b حجمه V=100 mL وتركيزه C_b فنجد قيمة pH=9.4

I - دراسة التفاعل مع الماء :

1- أكتب معادلة انحلال NH_2OH في الماء و احسب قيمة التركيز C_b

2- أكتب العبارة الحرفية لثابت الحموضة K_a لثنائية(NH_3OH^+/NH_2OH) بدلالة PH, C_b ثم احسب قيمته pKa .

3- احسب τ_f نسبة التقدم النهائي ماذا تستنتج .

II-دراسة التفاعل مع بنزوات الصوديوم :

نمزج حجما V_1 من محلول S_b ذى التركيز المولي C_b مع نفس الحجم $V_2 = V_1$ من محلول حمض البنزويك له نفس التركيز المولي C_b

1- اكتب معادلة التفاعل NH_2OH مع شوارد C_6H_5COOH

2- اكتب عبارة ثابت التوازن K ثم أحسبه علما ان : $pK_a(C_6H_5COOH\ /C_6H_5COO^-) = PK_{a2} = 4.2$

3- انشئ جدول التقدم و برهن ان عبارة التركيز المولي لكل من $C_6H_5COO^-$ و NH_3OH^+ في المزيج التفاعلي عند التوازن يحقق العلاقة :

$$\left[C_6H_5COO^-\right] = \left[NH_3OH^+\right] = \frac{C_b}{2}\frac{\sqrt{K}}{(1+\sqrt{K})}$$

4- بين ان عبارة قيمة pH المزيج المتفاعل عند التوازن تحقق العلاقة : $pH = pKa_1 - \frac{1}{2}\log K$