المستوى: الثانية علوم تجريبية	جوان 2021
اختبار مادة الفيزياء	المدة: 2سا

التمرين الأول:

لدينا حجم $V_0 = 20ml$ من محلول اليود I_2 تركيزه المولي $C_0 = 2.10^{-2}mol/L$، نضيف تدريجيا حجما V من محلول ثيوكبريتات الصوديوم $(2Na^+_{(aq)} + S_2O_3^{2-}{}_{(aq)})$ تركيزه $C = 8.10^{-2}mol/L$.

ننمذج معادلة الأكسدة الارجاعية كما يلي:

$$I_{2(aq)} + 2S_2O_3^{2-}{}_{(aq)} \rightarrow S_4O_6^{2-}{}_{(aq)} + 2I^-{}_{(aq)}$$

1. اكتب المعادلة النصفية للأكسدة والمعادلة النصفية للإرجاع.
2. عين الثنائيتين ox/red الداخلتين في التفاعل.
3. بالاعتماد على جدول تقدم التفاعل بين أن $C_0V_0 = \frac{1}{2}CV_{éq}$ حيث $V_{éq}$ هو حجم محلول ثيوكبريتات الصوديوم اللازم للتكافؤ.
4. احسب $V_{éq}$ ثم اوجد تركيز المولي لشوارد I^- وشوارد $S_4O_6^{2-}$ عندئذ.

التمرين الثاني:

محلول من الصود التجاري يستعمل كمنصف لقنوات صرف المياه (déboucheur d'evier) . نريد حساب تركيزه C_{b_0} فنأخذ منه بواسطة ماصة حجما $V_0 = 4ml$ نضعه في دورق ونضيف له الماء المقطر حتى يصبح حجمه 1 لتر.

ومن هذا المحلول المخفف نأخذ حجما $V_b = 32ml$ ونضعه في بيشر ونعايره بمحلول حمض كلور الماء تركيزه $C_a = 10^{-1}mol/L$ مع قياس الناقلية النوعية للمحلول الناتج في كل مرة ونسجل النتائج في الجدول التالي:

$V_a(ml)$	0	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
$\sigma(mS/cm)$	1.34	1.08	0.96	0.84	0.73	0.63	0.68	0.93	1.23	1.55	1.8

1. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بين المحلولين مبينا الثنائيات (حمض/أساس) الداخلة في التفاعل.
2. ارسم المنحنى البياني $\sigma = f(V_a)$.
3. فسر كيف تتغير الناقلية النوعية للمحلول الناتج بدلالة حجم المحلول الحمضي المضاف بالاعتماد على المنحنى.
4. استنتج بيانيا حجم المحلول الحمضي اللازم للحصول على مقطة التكافؤ.
5. احسب التركيز المولي لمحلول هيدروكسيد الصوديوم C_b استنتج تركيز المحلول التجاري C_{b_0} .

الاسم:..... اللقب:..... القسم:.....

- أكمل الجدول التالي (كل المركبات فحوم هدروجينية)

الصيغة المجملة	العادلة	الصيغة النصف مفصلة	الكتابة الطوبولوجية	التسمية النظامية حسب (IUPAC)
		$CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$		
C_3H_4				
				3 ميثيل بنتان

بالتوفيق