



جوان 2021

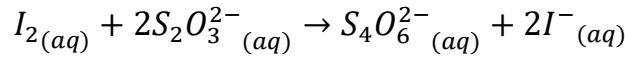
المستوى: الثانية علوم تجريبية

المدة: 2سا

اختبار مادة الفيزياء

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 $C = 8.10^{-2}mol/L$.
ننمدج معادلة الأكسدة الارجاعية كما يلي:



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

التمرين الثاني:

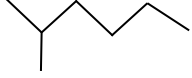

محلول من الصود التجاري يستعمل كمنصف لقنوات صرف المياه (déboucheur d'evier). نريد حساب تركيزه C_{b_0} فنأخذ منه بواسطة ماصة حجما $V_0 = 4ml$ نضعه في ورق ونضيف له الماء المقطر حتى يصبح حجمه 1 لتر.
ومن هذا المحلول المخفف نأخذ حجما $V_b = 32ml$ ونضعه في بيشر ونعايره بمحلول حمض كلور الماء تركيزه $C_a = 10^{-1}mol/L$ 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 هيدروجينية)

التسمية النظامية حسب (IUPAC)	الكتابة الطوبولوجية	الصيغة النصف مفصلة	العادلة	الصيغة المجمل
		$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$		
				
				C_3H_4
3 ميثيل بنتان				
				

بالتوفيق