ثانوية: سيدي احمد بجاية	08-09	الفرض الاول المادة: فيزياء	12-11-2008	المستوى: 3 Exp التوقيت: 1 ساعة

التمرين الاول:

نخفف محلول مائي تجاري للماء الاوكسجيني H_2O_2 تركيزه المولي C مجهول مائة مرة فنحصل على محلول (S_1) تركيزه المولي C_1.

في لحظة $t=0$ نمزج حجم V_1 من المحلول S_1 مع حجم V_2 من محلول مائي S_2 ليود البوتاسيوم $(K^+ + I^-)$ تركيز المولي $C_2 = 0,1 mol/l$ ونضيف قطرات من حمض الكبريتي.

تعطى: I_{2aq}/I^-_{aq} و H_2O_2 / H_2O $\quad V_1 = V_2 = 100 ml$

1- أكتب معادلة التفاعل الحادث خلال هذا التفاعل علما أنه تام.

2- انشئ جدول تقدم التفاعل الكيميائي.

3- إذا كان هذا التفاعل يتم في بالون زجاجي حجمه $V=500ml$. هل يمكن تتبع تطور هذا التفاعل باستعمال مقياس الضغط؟ علل ذلك.

4- لتحديد كمية مادة ثنائي اليود المتكونة عند اللحظة $t=t_1$ نأخذ حجم $V=20ml$ من المزيج. نضيف اليه كمية من (الجليد + ماء) ثم نضع قطرات من صمغ النشأ. ثم نعايره بمحلول ثيوكبريتات الصوديوم تركيزه $C_3 = 2,5 \times 10^{-3} mol/l$. يحدث التكافؤ عندما نضيف الحجم $V_E = 8ml$ من محلول $(2Na^+ + S_2O_3^{-2})$ نعطى $S_4O_6^{-2} / S_2O_3^{-2}$

P- ماذا وضع كل من الجليد، الماء؟، صمغ النشأ.

ب- أكتب معادلة التفاعل الحادث في عملية المعايرة.

ح- ضع جدول تقدم التفاعل.

د- أوجد التقدم الاعظمي X_{max} بدلالة C_3 و V_E ثم بدلالة $[I_2]$ و V.

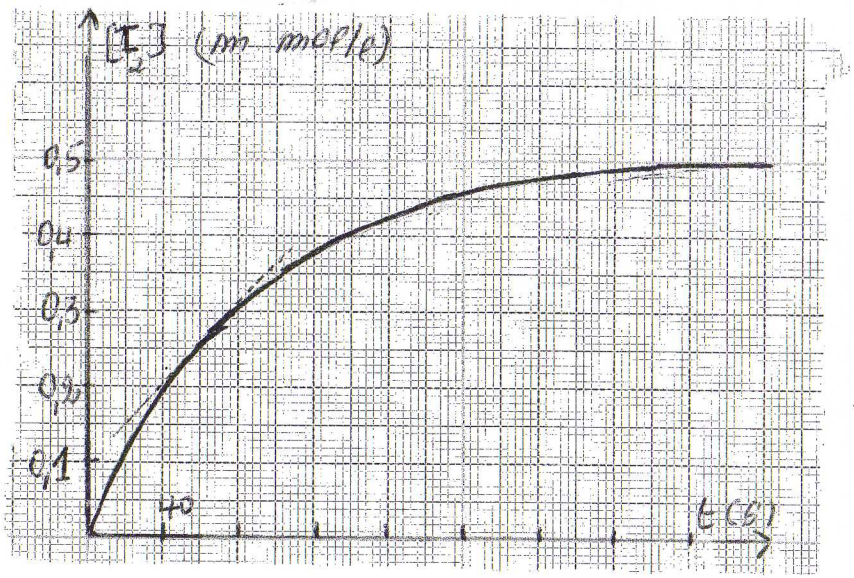
احسب تركيز مادة اليود في المزيج عند هذه اللحظة (t_1)

5- يمثل المنحنى المرفق تغيرات تركيز $[I_2]$ بدلالة الزمن

P- أحسب زمن نصف التفاعل $t_{\frac{1}{2}}$.

ب- أكتب عبارة السرعة الحجمية بدلالة $[I_2]$ واحسب قيمتها عند زمن نصف التفاعل.

حاول تأكد الدراسة التجريبية أن التفاعل بين شوارد I^- و H_2O_2 في وسط مائي ابطأ من التفاعل المدروس؟ علل ذلك



الاستاذ - لعلواني