ثـــانوية: عديلة احمد – الجلفة | المستوى:3 علوم تجريبية

يـــــوم:20 /2014/10 | المـــدة: ســـــاعة

الفرض الأول في مادة العلـــوم الفيزيائيـــة

ندرس تفكك الماء الأوكسجيني (H_2O_2) عند درجة حرارة ثابتة $\theta = 12C°$ وفي وجود وسيط مناسب ننمذج التحول الكيميائي الحاصل بتفاعل كيميائي معادلته :

$$2H_2O_{2(aq)} = O_{2(g)} + 2H_2O_{(l)}$$

(نعتبر أن حجم المحلول يبقى ثابتا خلال مدة التحول ، وأن الحجم المولي في شروط التجربة ، $V_M = 24\ L / mol$) .

نأخذ في االحظة $t = 0$ حجما $V_S = 500\ ml$ من الماء الأوكسيجيني تركيزه المولي الابتدائي $[H_2O_2]_0 = 8.0 . 10^{-2}\ mol / L$.

نجمع ثنائي الأكسيجين المتشكل ونقيس حجمه (V_{O_2}) تحت ضغط ثابت كل أربع دقائق ، ونسجل النتائج في الجدول الأتي :

t (min)	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
V_{O_2} (mL)	0	60	114	162	204	234	253	276	288	294	300
$[H_2O_2]$ (mol / L)											

1 - أنشئ جدولا لتقدم التفاعل الكيميائي الحاصل .

2 - أكتب عبارة التركيز المولي $[H_2O_2]$ للماء الاوكسيجيني في اللحظة t بدلالة : $[H_2O_2]_0$ ، V_S ، V_M ، V_{O_2} .

3 - أ - أ كمل الجدول السابق .

ب - أرسم المنحى البياني $[H_2O_2] = f(t)$ باستعمال سلم رسم مناسب .

جـ - أعط عبارة السرعة الحجمية للتفاعل الكيميائي بدلالة $[H_2O_2]$.

د - أحسب سرعة التفاعل الكيميائي في اللحظتين $t_1 = 16\ min$ و $t_2 = 24\ min$ ، واستنتج كيف تتغير سرعة التفاعل مع الزمن .

هـ - عين زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$ بيانيا .

4 - مـــــــاهي كمية المـــــادة المتبقية للمـــــــاء الأوكسجيني (H_2O_2) والمتشكلة للاكسجين O_2 في اللحظتين $t=12\ min$ و $t=28\ min$

5- اذا أجريت التجربة السابقة في الدرجة $\theta' = 35^0C$ ، ارسم كيفيا شكل منحنى $[H_2O_2]$ بدلالة الزمن على البيان السابق مع التبرير .

Ne me parlez de vos efforts parlez moi de vos résultats

بالتـــــــــوفيق