موقع عيون البصائر التعليمي

الفرض الأول للفصل الأول لمادة العلوم الفيزيائية

سنة ثالثة شعبة علوم تجريبية يوم:2022/10/24

تمرين :

نضع في بيشر حجما $V_1=100ml$ من محلول ثنائي اليود I_2 تركيزه المولي C_1 نظيف له عند درجة حرارة ثابتة $T=25C$ قطعة من معدن الزنك Zn كتلتها $m=1g$.

نتابع التحول الكيميائي زمنيا فنتحصل على تغيرات مجموع تركيزي شوارد I^- مع شوارد Zn^{2+} بدلالة الزمن ونرسم البيان $y=f(t)$ حيث $y=[I^-]+[Zn^{2+}]$ عند درجة حرارة $T=25C$

1- اكتب المعادلتين النصفيتين ثم المعادلة الاجمالية .

2- هل ممكن متابعة هذا التحول عن طريق قياس الضغط

3- اذكر طريقة تمكننا من متابعة هذا التحول الكيميائي

4- انجز جدول تقدم التفاعل الحادث

5- اوجد العلاقة بين y وتقدم التفاعل x علما ان $y=[I^-]+[Zn^{2+}]$

6- بالاستعانة بالبيان $y=f(t)$ وجدول التقدم اوجد :

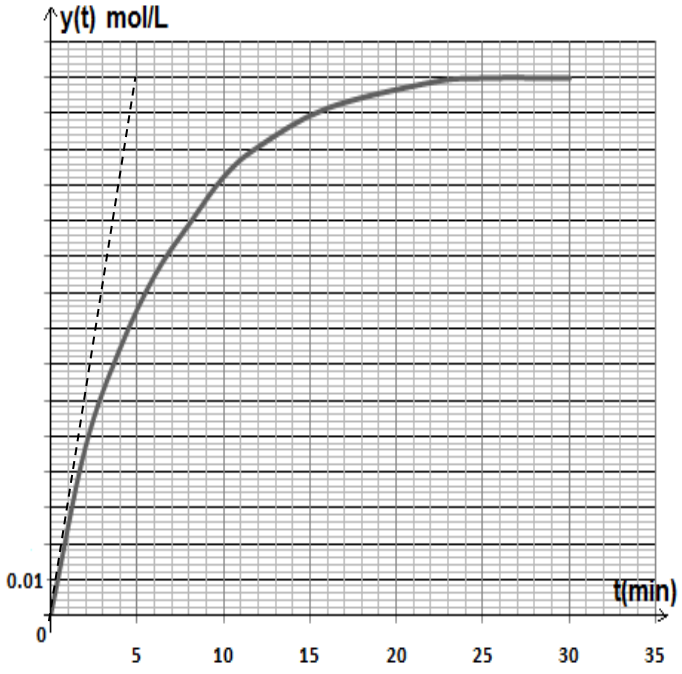
أ- التقدم الأعظمي x_{Max} والمتفاعل المحد

ب- التركيز المولي C_1

ج- زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$ مع تعريفه

د- سرعة التفاعل V عند اللحظة $t_0=0min$

ه- السرعة الحجمية للتفاعل عند اللحظة $t_0=0min$ مع تعريفها



7- نقوم بثلاث تجارب مختلفة باستعمال نفس المحلول ثنائي اليود I_2 تركيزه المولي C_1 كما هو موضح في الجدول

تجربة	تجربة(أ)	تجربة(ب)	تجربة(ج)
حجم محلول I_2	100ml	100ml	100ml
حجم الماء المضاف	100ml	100ml	0ml
كتلة الزنك Zn	m=1g	m=1g	m=1g
درجة الحرارة	T=25C	T=40C	T=40C

أ- ماهي العوامل الحركية المدروسة

ب- هل تتغير قيمة التقدم الأعظمي x_{Max} في التجارب الثلاثة؟

ج- احسب y_f لكل تجربة ثم ارسم كيفيا منحنى المتوقع لكل تجربة في البيان السابق

معطيات : الثنائية (I_2/I^-) (Zn^{2+}/Zn) (ox/red) كتلة مولية $M(Zn)=65.4g/mol$

elbassair.net