ثانوية الشيخ عبد الحميد بن باديس	فرض الفصل الاول	المدة : ساعـــــة
2017/10/17	علوم فيزيائية	المستوى : 3 ت ر

ملاحظة: حافظ على نظافة ورقة الاجابة، مع عدم استعمال اللون الاحمر

نضع في بيشر حجما V=50 mL من محلول من حمض كلور الماء ($H_3O^+ + Cl^-$) تركيزه المولي C=0.6mol/L و قطعة من معدن المغنيزيوم Mg كتلتها m_0 فينطلق غاز ثنائي الهيدروجين H_2 و تتشكل شوارد المغنيزيوم الثنائية Mg^{2+}.

1/ أكتب المعادلتين النصفيتين للاكسدة و الارجاع مستنتجا الثنائيتين (Ox/red) الداخلتين في التفاعل ، ثم أكتب المعادلة الاجمالية للتفاعل.

2/ كيف يمكن ان نكشف عن الغاز المنطلق تجريبيا ؟

3/أنشئ جدول تقدم التفاعل ثم بين ان : $[H_3O^+] = C - \frac{2V_{H_2}}{V.V_M}$

4/ تم تتبع حجم غاز الهيدروجين المنطلق بدلالة الزمن ،والنتائج في الجدول التالي :

t(min)	0	1	2	3	5	7	9	10
V_{H2} (L)	0	0.0793	0.1232	0.1568	0.196	0.2128	0.224	0.224
$[H_3O^+]$mol/L								

أ/ ماهي طريقة المتابعة المستعملة في هذه التجربة ؟ اقترح طريقة اخرى مع التعليل؟

ب/أكمل الجدول ثم ارسم المنحنى البياني $[H_3O^+] = f(t)$ على ورق ميليمتري .

ج/ باستغلال البيان و جدول التقدم:

- ماهو المتفاعل المحد مع التعليل؟
- احسب قيمة X_{max}
- احسب كتلة المغنيزيوم (m_0)

د/ عرف السرعة الحجمية للتفاعل ، وبرهن ان : $V_v = \frac{-1}{2}\frac{d[H_3O^+]}{dt}$ ، ثم احسب قيمتها عند اللحظة t=0 .

ه/ في نفس اللحظة السابقة : استنتج سرعة تشكل غاز الهيدروجين و سرعة اختفاء شوارد H_3O^+.

و/ كيف تتطور سرعة التفاعل خلال هذا التحول الكيميائي ، وماهو العامل المسؤول عن ذلك؟ مع التعليل

يعطى: V_M=22.4 L/mol و M(Mg)=24g/mol

بالتوفيق

3as.ency-education.com