التـــــمرين : (01)

لدراسة التحول الكيميائي بين معدن المغنزيوم $Mg_{(S)}$ و محلول حمض كلور الماء ($H^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$) وضعنا في اللحظة t = 0 كتلة m = 0.257 g من المغنزيوم في حوجلة و أضفنا لها حجما V = 80 mL من محلول حمض كلور الماء تركيزه المولي C = 0.5mol/L ، و لمتابعة تطور التفاعل الكيميائي الحادث قمنا بقياس حجم غاز ثنائي الهيدروجين المنطلق $V_{(H2)}$ في الشروط التجريبية حيث الحجم المولي $V_M = 25\ L / mol$ فتحصلنا على الجدول التالي :

t (s)	0	50	100	150	200	250	300	400	500
V_{H2} (mL)	0	36	64	86	104	120	132	154	170
$[Mg^{2+}]$ m mol/L									

1 – عرف المؤكسد والمرجع

2 – أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بين الثنائيتين : ($H^+_{(aq)} / H_{2(g)}$) ، ($Mg^{2+}_{(aq)} / Mg_{(s)}$)

3 – مثل جدولا لتقدم التفاعل .

4 – أ حدد المتفاعل المحد و قيمة التقدم الأعظمي للتفاعل .

ب – استنتج التركيب المولي للمزيج عند بلوغ التفاعل نهايته .

5 – أ_ أوجد عبارة تركيز شوارد المغنزيوم $[Mg^{2+}]$ في المزيج التفاعلي بدلالة : V ; V_M ; $V(H_2)$

ب – أكمل الجدول

6 – أرسم المنحنى البياني : $[Mg^{2+}] = f(t)$ باستعمال سلم رسم مناسب .

7 – استنتج من البيان :

أ / زمن نصف التفاعل $t_{½}$.

ب / سرعة تشكل ثنائي الهيدروجين عند اللحظتين $t_1 = 0$ $t_2 = 100s$ ثم لحظة بلوغ التفاعل نهايته

8 – لو افترضنا أننا في اللحظة $t_2 = 100s$ قمنا باضافة كمية من الوسيط MnO_2 . أرسم شكل كيفي للبيان $[Mg^{2+}] = f(t)$.

يعطى : $M_{Mg} = 24g / mol$

التـــــمرين : (02)

يستخدم اليود المشع $^{131}_{53}I$ أساسا في معالجة سرطان الغدة الدرقية حيث يقوم بإتلاف خلايا الغدة الدرقية المتبقية بعد بترها ويقوم بمعالجة المضاعفات. زمن نصف حياته هو 8 j (8 أيام).

1/ تكلم باختصار عن بعض فوائد وبعض مضار النشاط الإشعاعي .

2/ أحسب قيمة λ ثابت التفكك .

3/ إذا كانت قيمة النشاط عند اللحظة $t = 0$ هي $A(0) = 3,2 \times 10^7\ Bq$.

أ/ أكمل الجدول التالي :

t(j)	8	16	24	32	40
$A(Bq) \times 10^7$					
ln A					

ب / أرسم البيان A=f(t) .

جـ/ استنتج من البيان قيمة ثابت الزمن τ .

د/ أرسم البيان ln A بدلالة الزمن t واستنتج منه قيمة ثابت التفكك

الاساذ : جزار براهيم