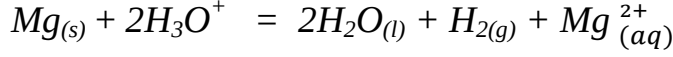


الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية.

المدة : 1 ساعة

التمرين :

ننمذج التحول الكيميائي الحاصل بين المغنزيوم Mg ومحلول حمض كلور الهيدروجين بتفاعل أكسدة - إرجاع معادلته :



ندخل كتلة $m=1,0g$ في كأس به محلول من حمض كلور الهيدروجين حجمه $V=60 mL$ وتركيزه المولي $C=5,0mol/L$ ، فنلاحظ انطلاق غاز ثنائي الهيدروجين وتزايد حجمه تدريجيا حتى إختفاء كتلة المغنزيوم كليا.

نجمع غاز الهيدروجين المنطلق ونقيس حجمه كل دقيقة فنحصل على النتائج المدونة في الجدول التالي :

$t (min)$	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$V H_2 (mL)$	0	336	625	810	910	970	985	985	985
$x (mol)$									

- 1- أنشئ جدولاً لتقدم التفاعل.
 - 2- أكمل جدول القياسات حيث x يمثل تقدم التفاعل.
 - 3- أرسم المنحنى البياني $x=f(t)$ بسلم مناسب .
 - 4- عين التقدم النهائي x_f للتفاعل الكيميائي وحدد المتفاعل المحد.
 - 5- أحسب سرعة تشكل ثنائي الهيدروجين في اللحظتين $(t=0 min)$ ، $(t=3min)$.
 - 6- عين زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$.
 - 7- أحسب تركيز شوارد الهيدرونيوم (H_3O^+) في الوسط التفاعلي عند إنتهاء التحول الكيميائي .
- نأخذ : $M(Mg)= 24.3 g/mol$
الحجم المولي في شروط التجربة : $V_M= 24L/mol$