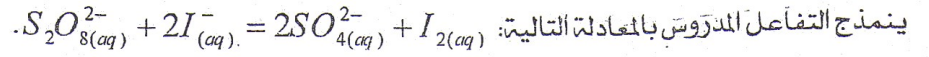


المقرر الأول في مادة العلوم الفيزيائية

من أجل دراسة حركية التحول الحاصل بين الشوارد $(S_2O_8^{2-})$ و الشوارد (I^-) نمزج حجما $(V_1 = 50mL)$ من محلول بيروكسودي كبريتات البوتاسيوم ذي التركيز المولي $C_1 = 2,0 \times 10^{-1} mol.L^{-1}$ مع حجم $(V_2 = 2V_1)$ من محلول يود الصوديوم ذي التركيز المولي C_2 ، في درجة حرارة ثابتة $30^\circ C$.

أعطت متابعة تغيرات كمية مادة الشوارد $(S_2O_8^{2-})$ خلال فترات زمنية مختلفة البيان المبين في الوثيقة 1.



1. ما هو النوع الكيميائي المرجع؟ وما هو النوع الكيميائي المؤكسد؟ علل جوابك.

2. جد قيمة التركيز المولي (C_2) علما أن المزيج الابتدائي ستوكيومترى.

3. أُنجز جدولا لتقدم التفاعل.

بدل من اعتمادا على جدول التقدم صحة العلاقة التالية: $[S_2O_8^{2-}] = \frac{C_1}{3} - \frac{1}{2}[SO_4^{2-}]$.

4. أكتب عبارة السرعة الحجمية للتفاعل، ثم احسب قيمتها الأعظمية.

بدل استنتج قيمة السرعة الحجمية لتشكل شوارد الكبريتات SO_4^{2-} .

جد تناقص قيمة هذه السرعة تدريجيا مع مرور الزمن. ما هو العامل الحركي المسؤول عن هذا التناقص؟

5. عرف زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$ ، ثم عين قيمته العددية.

