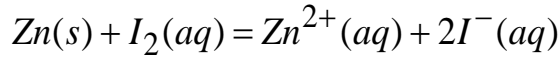
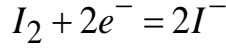
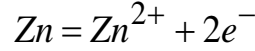


مستوى الصعوبة: ★★

تصحيح مقترح للتمرين رقم 07

1. كتابة معادلة التفاعل:

2. حساب التقدم الأعظمي x_{\max} :

بما أن جزء من صفيحة التوتياء قد اختفى وأن اللون الأصفر اختفى تمام فإن ثنائي اليود هو المتفاعل المحدد، وعليه:

$$C_0 \cdot V - x_{\max} = 0 \rightarrow x_{\max} = 5 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

3. تبين عبارة تقدم التفاعل x :

$$n_t(\text{I}_2) = C_0 V - x \rightarrow [\text{I}_2]_t = \frac{C_0 V - x}{V} \rightarrow x = C_0 V - [\text{I}^{-}]_t \cdot V \text{ لدينا:}$$

$$[\text{I}_2]_{t_{1/2}} = C_0 - \frac{x(t_{1/2})}{V} = 2 \times 10^{-2} - \frac{5 \times 10^{-3}}{2 \times 0,25} = 0,01 \text{ mol/L} : t = t_{1/2} \text{ عند}$$

$$t_{1/2} = 4,8 \text{ min} : t_{1/2} \text{ أ- استنتاج قيمة زمن نصف التفاعل}$$

ب- حساب سرعة التفاعل عند $t = 0$:

$$v = \frac{dx}{dt} = -V \cdot \frac{d[\text{I}^{-}]}{dt} \text{ نجد: } x = C_0 V - [\text{I}^{-}]_t \cdot V \text{ باشتقاق العبارة}$$

$$v|_{t=0} = -0,25 \times \frac{0-20}{7,2-0} = 0,69 \text{ mmol} \cdot \text{min}^{-1}$$

5. رسم المنحنى $[\text{I}_2] = g(t)$: