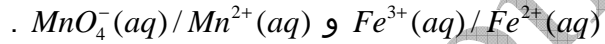


التمرين 2

www.pc-lycee.com

بواسطة محلول مائي لبرمنغنات البوتاسيوم المحمض ، نقوم بمعايرة أيونات $Fe^{2+}(aq)$ المتواجدة في منتج تجاري لهدف تحديد النسبة الكتلية للحديد في هذا المحلول.

1- أعط معادلة التفاعل بين أيونات الحديد II وأيونات البرمنغنات ، علما أنهما ينتميان إلى المزدوجتين :



2- أنجز جدولاً وصفيًا لتتبع تطور التفاعل.

3- استنتج العلاقة بين كمية مادة المتفاعلات للحصول على التكافؤ.

4- نحضر محلولاً S بإذابة $m=10,0$ g من المنتج التجاري في الحجم $V_0=100$ mL من الماء الخالص. نعاير

الحجم $V_1=20,0$ mL من المحلول S بمحلول مائي لبرمنغنات البوتاسيوم المحمض تركيزه $C_2=2,0 \cdot 10^{-2}$

$\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$. الحجم المضاف حتى التكافؤ هو $V_{\text{eq}}=13,0$ mL .

1-4 أحسب التركيز C_1 لأيونات الحديد II في المحلول S .

2-4 استنتج كمية مادة أيونات الحديد II في المحلول S .

3-4 استنتج النسبة المئوية الكتلية للحديد في المنتج التجاري.

معطيات : $M(\text{Fe})=56 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$

كثافة المحلول التجاري : $d=1,02$

الكتلة الحجمية للماء : $\rho_0=1 \text{g/mL}$.

Mohammed Sobhi