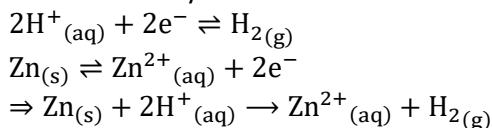




RESOLUTION DE PROBLEME BALLON D'OR CORRECTION

1. Une solution acide contenant l'ion H^+ oxyde le zinc, mais pas le cuivre. La réaction qui a lieu dans l'rlenmeyer se fait donc entre les ions H^+ et le zinc.



2. D'après l'équation de la réaction entre les ions zinc et les ions oxonium ($H^{+}_{(aq)}$), on peut

$$\begin{aligned}\text{écrire, à l'état final, } n_{Zn} = n_{H_2} &\Rightarrow \frac{m_{Zn}}{M_{Zn}} = \frac{V_{H_2}}{V_m} \Rightarrow m_{Zn} = \frac{V_{H_2}}{V_m} M_{Zn} \\ &\Rightarrow m_{Zn} = \frac{180 \cdot 10^{-3}}{24,0} \times 65,4 = 0,491 \text{ g.} \\ \Rightarrow \%_m(Zn) &= \frac{m_{Zn}}{m_{\text{échantillon}}} \times 100 = \frac{0,491}{10,0} \times 100 = 4,91 \%\end{aligned}$$

On a un pourcentage massique en zinc de l'échantillon de laiton légèrement inférieur à 5 %. Le laiton utilisé pour la fabrication du Ballon d'or est donc bien de couleur dorée.