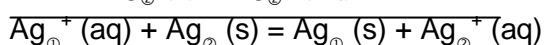
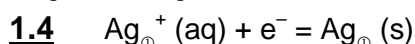


1. Principe de l'argente electrolytique

1.1. Voir ci-contre

1.2. Sur la th  iere, il se produit une réduction qui conduit à la formation d'un joli dépôt d'argent solide.

1.3.    l'anode, il se produit une oxydation



Au cours de cette électrolyse, les plaques d'argent solide qui constituent l'anode sont progressivement rong  es. On parle alors d'électrolyse à « anode soluble ».

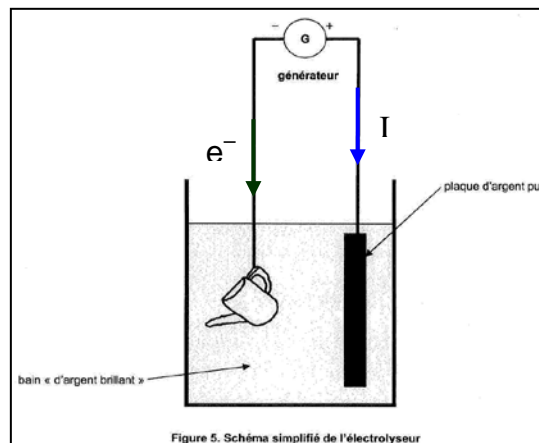


Figure 5. Schéma simplifié de l'électrolyseur

2.   tude quantitative de l'électrolyse

$$2.1. \quad Q = I \cdot \Delta t$$

$$2.2. \quad Q = n(e^{-}_{\text{  ch}}) \cdot N_A \cdot e \quad ; \quad n(e^{-}_{\text{  ch}}) = \frac{Q}{N_A \cdot e}$$

$$2.3. \quad m(\text{Ag}_{\text{d  p}}) = n(\text{Ag}_{\text{d  p}}) \cdot M(\text{Ag})$$

D'après la demi-équation de réduction $\text{Ag}_{\text{cath}}^{+} + \text{e}^{-} = \text{Ag}_{\text{cath}}(\text{s})$, on a $n(e^{-}_{\text{  ch}}) = n(\text{Ag}_{\text{d  p}})$.

$$m(\text{Ag}_{\text{d  p}}) = n(e^{-}_{\text{  ch}}) \cdot M(\text{Ag})$$

$$\text{D'après 2.2. il vient : } m(\text{Ag}_{\text{d  p}}) = \frac{Q}{N_A \cdot e} \cdot M(\text{Ag})$$

$$\text{D'après 2.1. finalement : } m(\text{Ag}_{\text{d  p}}) = \frac{I \cdot \Delta t}{N_A \cdot e} \cdot M(\text{Ag})$$

$$m(\text{Ag}_{\text{d  p}}) = \frac{7,0 \times 35 \times 60}{6,0 \times 10^{23} \times 1,6 \times 10^{-19}} \times 108 = 16,5375 \text{ g} = \mathbf{17 \text{ g}}$$
 avec deux chiffres significatifs.

2.4. Le dépôt d'argent est mieux réparti sur toute la surface de la th  iere en utilisant deux plaques de part et d'autre de celle-ci.

3. Qualité du dépôt d'argent sur la th  iere

$$3.1. \quad \rho(\text{Ag}) = \frac{m(\text{Ag}_{\text{d  p}})}{V(\text{Ag}_{\text{d  p}})} \quad \text{ainsi} \quad V(\text{Ag}_{\text{d  p}}) = \frac{m(\text{Ag}_{\text{d  p}})}{\rho(\text{Ag})}$$

$$3.2. \quad V(\text{Ag}_{\text{d  p}}) = d \cdot S \quad ; \quad \frac{m(\text{Ag}_{\text{d  p}})}{\rho(\text{Ag})} = d \cdot S \quad ; \quad d = \frac{m(\text{Ag}_{\text{d  p}})}{\rho(\text{Ag}) \cdot S} \quad d = \frac{16,5375}{10 \times 850} = \mathbf{1,9 \times 10^{-3} \text{ cm}}$$

3.3. $d = 1,9 \times 10^{-3} \text{ cm} = 1,9 \times 10^{-5} \text{ m} = 19 \times 10^{-6} \text{ m} = \mathbf{19 \mu\text{m}}$ donc d'après le tableau, l'orf  vre doit appliquer le poinçon de **qualité I**.