

**Premier exercice : Réaction entre chlorure d'or et zinc**

Chlorure d'or(III), AuCl_3 , traditionnellement nommé chlorure aurique, est très soluble dans l'eau comme l'éthanol. Il se décompose à température plus grande que 160°C ou dans la lumière.

L'objectif de cet exercice est de préparer une solution de chlorure d'or, et d'étudier l'action de cette solution sur le métal de zinc.

I- Préparation de la solution de chlorure d'or.

On souhaite préparer **250 ml** d'une solution chlorure d'or (AuCl_3) notée solution (S) de concentration **0.05 mol.L^{-1}** à partir d'une solution concentrée **1.25 mol.L^{-1}** .

1. Calculer le volume prélevé de la solution initiale.

2. Indiquer le matériel nécessaire pour cette préparation.

II- Action des ions d'or sur le métal de zinc.

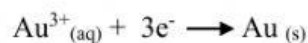
250 ml de la solution (S), contenant les ions d'or III (Au^{3+}), et de concentration **0.05 mol.L^{-1}** réagissent avec **3,25 g** du métal de zinc selon l'équation suivante :



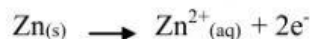
Données : $M(\text{Zn})=65\text{g.mol}^{-1}$; $M(\text{Au})=197 \text{ g.mol}^{-1}$

Etude Qualitative :**1. Relier**

oxydant le plus fort



le réducteur le plus fort



Demi équation d'oxydation



Demi équation de réduction



2. Décrire un test pour identifier les Zn^{2+} formés. Ecrire l'équation-bilan de la réaction.

Etude Quantitative :

3. Montrer que zinc est en excès

4. Calculer la masse maximale d'or qui se produit.