



# DST COMMUN NOVEMBRE CORRECTION

## 1. Donne le symbole de l'or ainsi que son numéro atomique.

Le symbole de l'or est Au et son numéro atomique est  $Z = 79$ .

## 2. On rappelle que les nucléons sont l'ensemble des particules présentes dans le noyau d'un atome.

Quel est le nom de ces particules ? (Coche la ou les bonne(s) réponse(s))

Des électrons

Des protons

Des neutrons

## 3. Retrouve la composition de l'atome d'or et complète le tableau avec le bon nombre de chaque particule.

Nom des particules :	nucléons	protons	électrons	neutrons
Nombre de particules :	197	79	79	$197 - 79 = 118$

## 4. Dans certaines conditions, l'atome d'or peut former « l'ion aurique » de formule $\text{Au}^{3+}$ .

### a. Comment s'est formé l'ion aurique ?

A partir de l'atome d'or qui a perdu 3 électrons.

### b. Combien contient-il de protons ? De neutrons ? D'électrons ? Justifier.

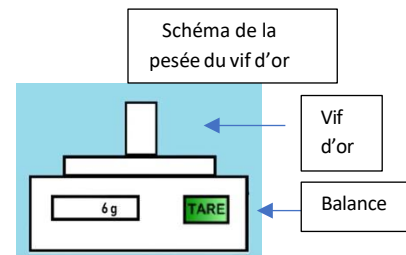
Il contient : 79 protons, 118 neutrons car le noyau n'est pas modifié et  $79 - 3 = 76$  électrons.

### c. Est-ce un cation ou un anion ?

C'est cation (ion positif)

## 5. Il réalise une expérience lui permettant de déterminer la masse du Vif d'or. Il obtient $m = 147$ g.

Faire le schéma légendé de l'expérience qu'il a réalisée.



## 6. Afin de déterminer le volume de la sphère, il mesure le rayon $r$ de cette dernière et il obtient 1,5 cm. Calculer le volume de la sphère en $\text{cm}^3$ . Vous donnerez un résultat arrondi aux centièmes.

$$V = \frac{4}{3}\pi \times 1,5^3 = 14,14 \text{ cm}^3$$

## 7. Déterminer la masse volumique du Vif d'or en $\text{g/cm}^3$ . Vous donnerez un résultat arrondi aux centièmes.

Le Vif d'or est-il en or pur ? Justifier.

$$\rho = \frac{m}{V} = 147 \div 14,14 = 10,40 \text{ g/cm}^3$$

Le vif d'or n'est donc pas en or car d'après le doc.3, la masse volumique de l'or est  $19,30 \text{ g/cm}^3$ .

## 8. En immergeant la sphère dans un peu de solution acide, Harry obtient une solution légèrement bleutée. Il en verse dans deux tubes à essais distincts et effectue les tests d'identification suivants : ...

Il obtient un résultat positif indiquant la présence d'ions cuivre II.

Faire le schéma légendé de ce test.

### a. Faire le schéma légendé de l'expérience qu'il a réalisée.

### b. Aucun précipité ne se forme après l'ajout de nitrate d'argent dans la solution.

Que peut-on en déduire ?

On peut en déduire qu'il n'y a pas d'ions chlorures ( $\text{Cl}^-$ ) dans cette solution.

