

## DEVOIR SURVEILLE DE SCIENCES PHYSIQUES

/ 11

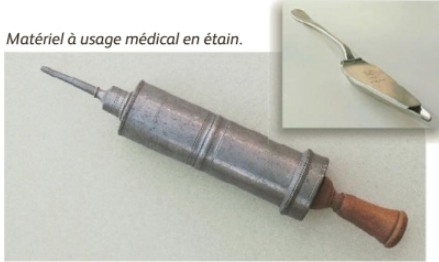
UN MODÈLE DE L'ATOME

Vous devez rédigé chacune de vos réponses sans faute d'orthographe. N'oubliez pas de détailler vos calculs. Sauter des lignes entre les exercices. Les schémas devront au moins faire 5 cm de hauteur.

## EXERCICE I : Cours

- |   |        |     |
|---|--------|-----|
| 1. Qu'est-ce que la configuration électronique ?  | 0,5 pt | / 4 |
| 2. Qu'est-ce que la couche externe ?  | 0,5 pt |     |
| 3. Qu'est-ce qu'un nucléon ?  | 0,5 pt |     |
| 4. Appelé Chlore, je possède 17 électrons. Quelle est ma configuration électronique ?   | 0,5 pt |     |
| 5. L'atome est une entité ..... neutre qui possède un ..... placé en son ..... Le noyau est constitué de ....., particules non chargées, et de ....., particules chargées ..... ; ces particules sont appelées les ..... Des ....., particules chargées ..... se déplacent autour du noyau. | 2 pts  |     |

Matériel à usage médical en étain.



## Exercice II : L'étain médical

Tiré du manuel Physique chimie 2de Collection Sirius Edition Nathan

Du XVII<sup>e</sup> au XIX<sup>e</sup> siècle, l'étain a été utilisé pour la fabrication de matériels d'hôpital tels la palette à saigner, la seringue ou le crachoir. La notation symbolique de l'étain est  $^{120}_{50}\text{Sn}$ .

- |   |        |     |
|---|--------|-----|
| 1. Donner la composition du noyau puis celle de l'atome d'étain.                                      | 1 pt   | / 6 |
| 2. Calculer la charge électrique du noyau de l'atome d'étain, puis la charge totale de ses électrons. | 2 pts  |     |
| 3. Calculer la masse d'un atome d'étain.  | 1 pt   |     |
| 4. Combien d'atomes d'étain contient une seringue en étain de masse $m = 43 \text{ g}$ ?              | 1,5 pt |     |
| 5. Que penser de ce nombre ?  | 0,5 pt |     |

Données : Charge élémentaire :  $+ e = + 1,60 \cdot 10^{-19} \text{ C}$  ; masse d'un nucléon :  $m_n = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$  ; masse d'un électron :  $m_e = 9,11 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$ .

☺ Et un point de présentation, orthographe et vocabulaire ☺

## DEVOIR SURVEILLE DE SCIENCES PHYSIQUES

/ 11

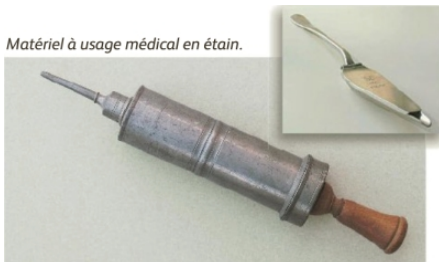
UN MODÈLE DE L'ATOME

Vous devez rédigé chacune de vos réponses sans faute d'orthographe. N'oubliez pas de détailler vos calculs. Sauter des lignes entre les exercices. Les schémas devront au moins faire 5 cm de hauteur.

## EXERCICE I : Cours

- |   |        |     |
|---|--------|-----|
| 1. Qu'est-ce que la configuration électronique ?  | 0,5 pt | / 4 |
| 2. Qu'est-ce que la couche externe ?  | 0,5 pt |     |
| 3. Qu'est-ce qu'un nucléon ?  | 0,5 pt |     |
| 4. Appelé Chlore, je possède 17 électrons. Quelle est ma configuration électronique ?   | 0,5 pt |     |
| 5. L'atome est une entité ..... neutre qui possède un ..... placé en son ..... Le noyau est constitué de ....., particules non chargées, et de ....., particules chargées ..... ; ces particules sont appelées les ..... Des ....., particules chargées ..... se déplacent autour du noyau. | 2 pts  |     |

Matériel à usage médical en étain.



## Exercice II : L'étain médical

Tiré du manuel Physique chimie 2de Collection Sirius Edition Nathan

Du XVII<sup>e</sup> au XIX<sup>e</sup> siècle, l'étain a été utilisé pour la fabrication de matériels d'hôpital tels la palette à saigner, la seringue ou le crachoir. La notation symbolique de l'étain est  $^{120}_{50}\text{Sn}$ .

- |   |        |     |
|---|--------|-----|
| 1. Donner la composition du noyau puis celle de l'atome d'étain.                                      | 1 pt   | / 6 |
| 2. Calculer la charge électrique du noyau de l'atome d'étain, puis la charge totale de ses électrons. | 2 pts  |     |
| 3. Calculer la masse d'un atome d'étain.  | 1 pt   |     |
| 4. Combien d'atomes d'étain contient une seringue en étain de masse $m = 43 \text{ g}$ ?              | 1,5 pt |     |
| 5. Que penser de ce nombre ?  | 0,5 pt |     |

Données : Charge élémentaire :  $+ e = + 1,60 \cdot 10^{-19} \text{ C}$  ; masse d'un nucléon :  $m_n = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$  ; masse d'un électron :  $m_e = 9,11 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$ .

☺ Et un point de présentation, orthographe et vocabulaire ☺