

# Le modèle de l'atome

## La théorie atomique

- Il y a 2500 ans les \_\_\_\_\_ grecques discutaient la possibilité que la matière soit composé de très petites particules indivisibles qu'ils appelaient \_\_\_\_\_.
- Le philosophe le plus important de l'époque, \_\_\_\_\_, décrivait plutôt la matière comme différentes combinaisons de terre, d'air, de feu et d'eau.
- Les \_\_\_\_\_ étaient des chercheurs du Moyen Âge qui cherchaient à transformer le plomb en or.
- La théorie atomique de Dalton
  1. Toute la matière est constituée de minuscules particules appelées « \_\_\_\_\_ ».
  2. Les atomes ne peuvent pas être \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ ou \_\_\_\_\_ en particules plus petites.
  3. Tous les atomes d'un même élément possèdent une masse et une taille \_\_\_\_\_ qui \_\_\_\_\_ de celles des atomes des autres éléments.
  4. Les \_\_\_\_\_ sont créés lorsque des atomes d'éléments différents se \_\_\_\_\_ dans des proportions définies.

## Le modèle de Thomson et les électrons

- Thomson a découvert que le courant électrique était composé de petites particules de charge négative qu'il nomma \_\_\_\_\_.
- En 1897, Thomson propose une théorie sur la structure de l'atome: « le pain aux raisins », dans laquelle les électrons sont considérés comme des « \_\_\_\_\_ » négatifs enfoncés dans un « \_\_\_\_\_ » de matière positive. (voir figure 1.16, p. 30)



## Ernest Rutherford

- Vers 1911, Rutherford découvre que l'atome avait un \_\_\_\_\_ solide et qu'il était composé de particules de charges positives, les \_\_\_\_\_, et de \_\_\_\_\_ qui n'ont pas de charges.
- Il propose un modèle de l'atome avec un noyau solide qui est entouré d'\_\_\_\_\_ qui se déplacent autour.



## Neil Bohr (le modèle planétaire)

- Bohr a proposé l'idée que chaque électron possédait une certaine quantité d'\_\_\_\_\_ et entoure l'atome à l'intérieur de « niveaux » ou « coquilles » d'énergie particuliers. (voir figure 1.19, p. 32)



## À l'intérieur de l'atome

- Les atomes sont composés de 3 sortes de plus petites particules qu'on appelle \_\_\_\_\_ : les protons, les neutrons, et les électrons.

**Tableau 1.2 Les particules subatomiques**

Nom	Symbole	Masse relative	Charge électrique	Position dans l'atome
Proton	p	1836	+	Noyau
Neutron	n	1837	0	Noyau
Électron	e	1	-	Autour du noyau

- Les protons et neutrons ont une \_\_\_\_\_ d'environ 1800 x plus grande que celle de l'électron.
- Presque toute la masse de l'atome vient des \_\_\_\_\_ et des \_\_\_\_\_.

## Le noyau

- Le noyau est très \_\_\_\_\_. (Un atome est la grandeur de \_\_\_\_\_ noyaux alignés)
- Le noyau a une charge \_\_\_\_\_ à cause des protons.
- Tous les atomes (sauf l'\_\_\_\_\_) possèdent des protons et neutrons.
- Si un atome, comme l'azote, possède 7 protons, le noyau a une charge de \_\_\_\_\_.
- Les protons et neutrons normalement n'entrent et ne \_\_\_\_\_ du noyau.

## Les électrons

- Les électrons occupent des régions spéciales appelées niveaux d'énergie, ou \_\_\_\_\_, qui entourent le noyau.
- La région occupée par les électrons représente plus de \_\_\_\_\_ % du volume d'un atome. (Si le noyau était une rondelle, l'atome couvrirait la région allant de la patinoire jusqu'au stationnement.)