

Compétence visée:

« Lire un texte scientifique et parvenir à en dégager l'essentiel »

Consignes :

Lire le texte

Répondre aux questions en vous aidant, si vous le souhaitez, des coups de

pouces



et du mini-lexique.

1 - L'auteur du texte :

Qui est l'auteur de ce texte?



:

En bas, sous le texte, différentes informations vous sont fournies.

☐

Lauréat.

Faux: C'est plutôt le mot qui convient pour le gagnant d'un concours.

☐

Odile Jacob.

Faux: C'est le nom de l'éditrice du livre dont est extrait le texte.

☐

Georges Charpak.

Vrai : C'est bien Georges Charpak, scientifique français prix Nobel de physique en 1992.

2 - Structure de la matière :

Complète le texte à trous, en utilisant les mots proposés dans les étiquettes:



: Relis la deuxième partie du premier paragraphe avant de répondre.

La matière est composée d'**atomes**.

Chacun de ses atomes est formé d'un **noyau** et d'**électrons**.

La masse de l'atome est **concentrée** dans le noyau.

Faux : Relis bien les lignes 4 à 7.

noyau

atomes

concentrée

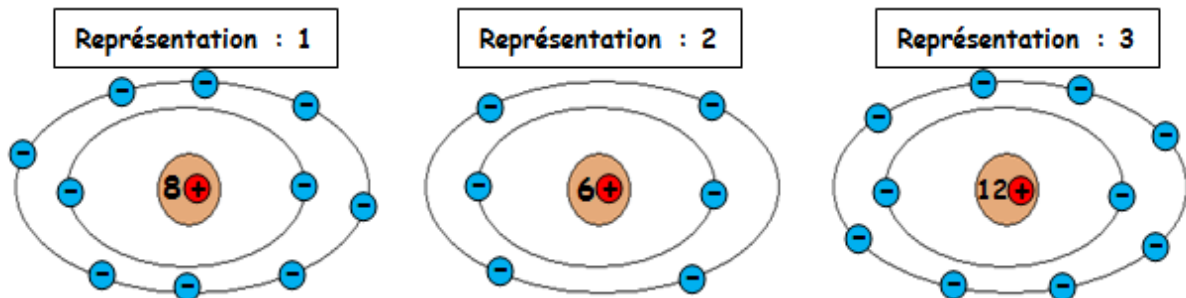
électrons

3 - Représentation du modèle de l'atome:

Parmi ces trois représentations du modèle de l'atome une seule est correcte, laquelle ?



■ Relis la cinquième et la sixième ligne du texte.



Réponses :

Représentation 1 : Faux : Dans cette représentation il y a 8 charges électriques positives et 10 électrons (charges négatives). Je te rappelle qu'un atome doit être électriquement neutre.

Représentation 2 : Vrai : Il y a autant de charges électriques positives que d'électrons (charges négatives) dans cette représentation. Un atome est bien électriquement neutre.

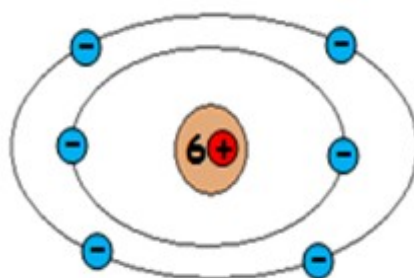
Représentation 3 : Faux : Dans cette représentation il y a 12 charges électriques positives et 10 électrons (charges négatives). Je te rappelle qu'un atome doit être électriquement neutre.

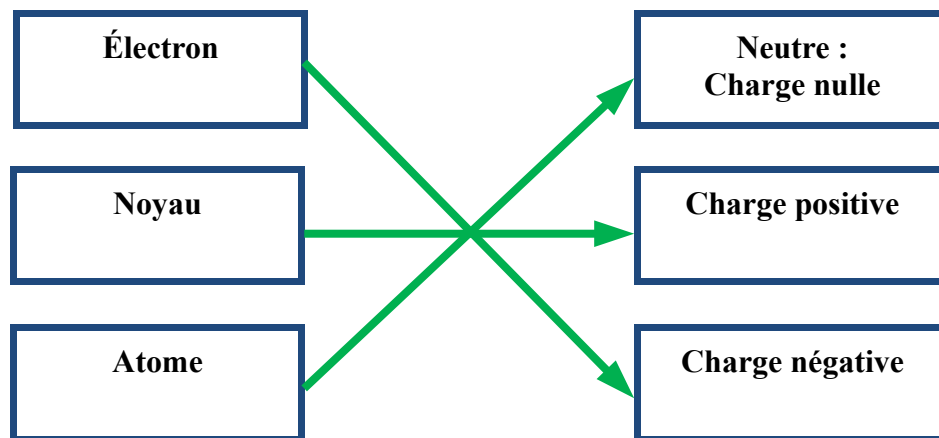
4 - Répartition des charges électriques :

Relie chaque particule au signe de sa charge électrique :



■ Image saisie de l'animation de l'atome de carbone.





Faux : Relis bien les lignes 5 à 6.

5 - Ordre de grandeur du diamètre de l'atome.

Choisis la phrase qui te paraît correcte :



■ Relis les deux premières phrases du deuxième paragraphe.

Le diamètre d'un atome :

☐

est voisin d'un centième de centimètre.

Faux : Il manque un mot, regarde les lignes 8 et 9.

☐

est cent mille fois plus petit que celui du noyau.

Faux : C'est le contraire, regarde les lignes 8 et 9.

☐

est voisin d'un centième de milliardième de centimètre.

Vrai : Cela correspond à :

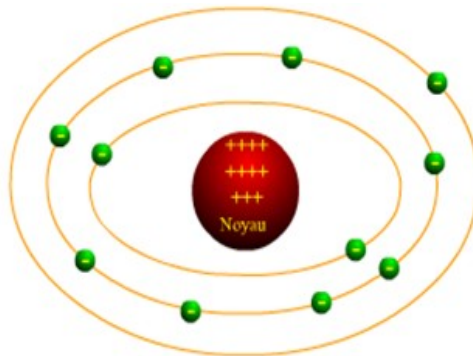
$$\frac{1}{100} \times \frac{1}{1000000} \text{ cm} = 10^{-2} \times 10^{-6} \text{ cm} = 10^{-8} \text{ cm}$$

6 - Voyage dans l'atome :

On sait que la matière est formée d'atomes. De quoi sont constitués ces atomes ?
Complétez le tableau ci-dessous avec les différentes étiquettes proposées:



■ Voir l'animation de l'atome de sodium :



Positive

Fixe

Noyau

Négative

Gravitent

Electrons

| Constituants de l'atome | Noyau | Electrons |
|--|-------------------|-----------------|
| Où trouve-t-on ces constituants ? | Centre de l'atome | Autour du noyau |
| Fixe ou en mouvement | Fixe | Gravitent |
| Signe de la charge électrique des constituants | Positive | Négative |

Faux : As-tu bien lu les phrases du texte de la ligne 4 à la ligne 7?

Vrai : en effet,

- Les constituants de l'atome sont le noyau et les électrons.
- Le noyau est au centre de l'atome tandis que les électrons gravitent autour du noyau.
- Par rapport au centre de l'atome, Le noyau est fixe et les électrons tournent autour du noyau.
- Le noyau est chargé positivement, les électrons sont chargés négativement.

7 - Titre du texte :

On souhaite donner un titre à ce texte, choisissez-le parmi la liste suivante :

☐ La structure des ions.

Faux : On ne parle pas d'ions dans ce texte.

☐ La structure de l'atome.

Vrai

☐ La structure de la molécule.

Faux : On ne parle pas de molécule dans ce texte.

Lexique :

- Collège de France : Fondé en 1530 par François I^{er}, Institution singulière en France, Ce n'est ni un collège, ni une université, ni une grande école. Il occupe une situation à part dans la recherche fondamentale et l'enseignement supérieur français.
- gravitent : tournent autour
- périphérie : limite assez éloignée du noyau
- cortège d'électrons : ici cela signifie ensemble d'électrons
- perceptible : qui peut être détecté par les sens