

Atomes, molécules et modèle particulaire

Nom : _____

Classe : _____

Au contrôle, une réponse juste sans calcul ne rapporte presque rien : chaque problème se rédige en quatre temps — **justifier**, **poser l'égalité**, **mener le calcul** jusqu'au bout, **conclure** par une phrase avec l'unité. La place réservée est dimensionnée pour ces quatre temps.

1 Donner la composition de chaque atome. Écrire la soustraction pour les neutrons.

- a. Le carbone : $Z = 6, A = 12$.
- b. Le sodium : $Z = 11, A = 23$.
- c. Le chlore : $Z = 17, A = 35$.
- d. Le fer : $Z = 26, A = 56$.

Énoncé	Ta réponse	Pourquoi ?
a. Le carbone : $Z = 6$, $A = 12$.		
b. Le sodium : $Z = 11$, $A = 23$.		
c. Le chlore : $Z = 17$, $A = 35$.		
d. Le fer : $Z = 26$, $A = 56$.		

2 Ions. Donner le nombre de protons et d'électrons, et dire s'il s'agit d'un cation ou d'un anion.

- a. Na^+ , sachant que $Z = 11$.
- b. Cl^- , sachant que $Z = 17$.
- c. Cu^{2+} , sachant que $Z = 29$.
- d. O^{2-} , sachant que $Z = 8$.

Énoncé	Ta réponse	Pourquoi ?
a. Na^+ , sachant que $Z = 11$.		
b. Cl^- , sachant que $Z = 17$.		
c. Cu^{2+} , sachant que $Z = 29$.		
d. O^{2-} , sachant que $Z = 8$.		

3 Compter les atomes dans chaque écriture.

- H_2SO_4 : combien d'atomes en tout ?
- $C_6H_{12}O_6$: combien d'atomes en tout ?
- $3 H_2O$: combien d'atomes d'hydrogène, et combien en tout ?
- $2 CO_2$: combien d'atomes d'oxygène ?

4 Vrai ou faux ? Corriger chaque affirmation fausse en une phrase.



- a. « Un ion positif a gagné un proton. »
- b. « Le noyau contient des protons, des neutrons et des électrons. »
- c. « Un atome est plein de matière. »
- d. « Deux éléments d'une même colonne du tableau périodique ont des propriétés voisines. »

5 Le tableau périodique. Répondre en justifiant par la place de l'élément.



- a. Le fluor appartient à la même famille que le chlore. Quelle charge son ion porte-t-il probablement ?
- b. Pourquoi les gaz nobles ne forment-ils presque pas de composés ?
- c. Mendeleïev a laissé des cases vides dans son tableau. Qu'est-ce que cela montre du classement ?

6 Un atome de lithium a 3 protons et 4 neutrons.



- a. Donner son numéro atomique et son nombre de masse.
- b. Combien d'électrons possède-t-il ? Justifier.
- c. Il perd un électron. Écrire l'ion formé et donner sa composition.
- d. Cet ion est-il encore du lithium ? Justifier.

Corrigé détaillé sur progressschool.fr — chapitre « Atomes, molécules et modèle particulaire ».