



NIVEAU 1 SUR 3

Essentiel

Les bases du chapitre : l'atome sur un schéma, les ions, le tableau périodique et les formules.

Avec banque de mots et indices · 40 minutes · sur 20

Atomes, molécules et modèle particulaire

Contrôle **niveau 1 · Essentiel** · Physique-Chimie · sujet à rendre complété



40

MINUTES



20

POINTS



5

EXERCICES



1

DOCUMENT



oui

AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES



Connaître le vocabulaire



Reconnaître un ion



Lire un schéma ou un modèle



Écrire une formule brute

NOM	PRÉNOM	CLASSE	DATE	NOTE
.....				 / 20

CONSIGNES

- Durée : 40 minutes. Le temps conseillé est indiqué en tête de chaque exercice.
- Une banque de mots et des indices t'aident : sers-t'en, ils font partie du contrôle.
- Pour un QCM, coche une seule case. Pour le reste, écris dans les zones prévues.
- Fais les exercices dans l'ordre : ils vont du plus simple au plus long.

AVANT DE COMMENCER

- Dans un QCM, lis toutes les propositions avant de cocher : une seule est juste.
- Dans une notation d'ion, l'exposant donne le signe et le nombre de charges.
- Sur un modèle moléculaire, sers-toi de la légende : chaque sorte de boule est un élément.
- Dans une formule, l'indice s'écrit en bas à droite du symbole qu'il compte.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Le vocabulaire de l'atome vide, des molécules et des formules brutes
- Le tableau périodique : classement, familles, périodes, prédictions
- La lecture d'une notation d'ion : électrons gagnés ou perdus
- Les particules d'un atome reconnues sur un schéma
- Le passage d'un modèle moléculaire à sa formule brute

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Le bon choix	Connaître le vocabulaire	7 min	4 points
2 Le tableau périodique, mot à mot	Connaître le vocabulaire	8 min	4 points
3 Lire la notation d'un ion	Reconnaître un ion	5 min	2,5 points
4 Un atome sur un schéma	Lire un schéma ou un modèle	9 min	4,5 points
5 Des modèles aux formules ☆ PHARE	Écrire une formule brute	11 min	5 points
Total		40 min sur 40	20 points

1

Le bon choix

© Connaître le vocabulaire · Écrire une formule brute

🕒 7 min

4 pts

Pour chaque phrase, **coche** la seule réponse juste.

- a** L'essentiel du volume d'un atome est occupé par... 0,5 pt
☐ le noyau ☐ les électrons ☐ les neutrons
- b** En taille, le noyau est... 0,5 pt
☐ aussi grand que l'atome ☐ deux fois plus petit que l'atome
☐ des dizaines de milliers de fois plus petit que l'atome
- c** Si le noyau avait la taille d'une bille posée au centre d'un stade, les électrons circuleraient... 0,5 pt
☐ contre la bille ☐ dans les gradins ☐ sous la pelouse
- d** Une molécule est... 0,5 pt
☐ un atome qui a perdu des électrons ☐ un assemblage d'atomes liés, électriquement neutre
☐ un noyau entouré d'électrons
- e** Une formule brute indique... 0,5 pt
☐ le nombre d'atomes de chaque élément ☐ la façon dont les atomes sont liés ☐ la taille de la molécule
- f** Dans une formule, un symbole écrit sans indice compte... 0,5 pt
☐ zéro atome ☐ un atome ☐ deux atomes
- g** Dans l'écriture 5CH_4 , le nombre 5 compte... 0,5 pt
☐ les molécules de méthane ☐ les atomes de carbone d'une molécule ☐ les atomes d'hydrogène
- h** La formule CO désigne... 0,5 pt
☐ le cobalt ☐ le monoxyde de carbone ☐ le dioxyde de carbone

2

Le tableau périodique, mot à mot

© Connaître le vocabulaire

🕒 8 min

4 pts

Complète le texte avec les mots de la banque. Deux mots ne servent pas.

☰ BANQUE

alphabétique

atomique

découverts

famille

halogènes

Mendeleïev

nobles

opposées

période

voisines

Le tableau périodique classe les éléments par numéro ① _____ croissant. Une colonne du tableau s'appelle une ② _____ ; une ligne s'appelle une ③ _____. Les éléments d'une même colonne ont des propriétés chimiques ④ _____. Tout à droite du tableau, les gaz ⑤ _____ ne forment presque aucun composé. Dans l'avant-dernière colonne, les ⑥ _____ forment tous des anions de charge moins un. ⑦ _____ a laissé des cases vides dans son tableau, pour des éléments qu'on a ⑧ _____ ensuite, avec les propriétés annoncées.

3

Lire la notation d'un ion

© Reconnaître un ion

⌚ 5 min

2,5 pts

Relie chaque notation à ce qui est arrivé à l'atome par un trait, puis **recopie** la lettre dans la case. Une proposition ne sert pas.

💡 INDICES

- Les électrons sont négatifs : en perdre rend l'ensemble positif.
- Une des propositions est un piège : elle fait changer le noyau.

 Na^+ •• **A** A gagné deux électrons. Cu^{2+} •• **B** Aucun électron en plus ni en moins. Cl^- •• **C** A perdu un électron. O^{2-} •• **D** A gagné un proton. Na •• **E** A perdu deux électrons.• **F** A gagné un électron.

$\text{Na}^+ \rightarrow \square$ $\text{Cu}^{2+} \rightarrow \square$ $\text{Cl}^- \rightarrow \square$ $\text{O}^{2-} \rightarrow \square$ $\text{Na} \rightarrow \square$

4

Un atome sur un schéma

© Connaître le vocabulaire · Lire un schéma ou un modèle

⌚ 9 min

4,5 pts

Observe le **document 1**, puis réponds aux questions. Sers-toi de la banque pour nommer les éléments du schéma.

☰ BANQUE

électron

ion

neutron

noyau

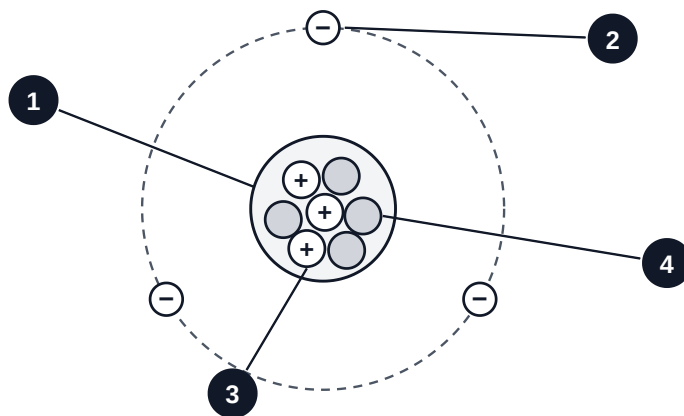
proton

💡 INDICES

- Une particule marquée + est chargée positivement ; une particule marquée - est chargée négativement ; une particule sans signe n'est pas chargée.
- Un mot de la banque ne désigne aucune partie du schéma.



Document 1 Le schéma d'un atome



Les particules sont représentées par des ronds, marqués d'un signe quand elles sont chargées. Le schéma n'est pas à l'échelle.

Source : Schéma dessiné pour ce contrôle d'après le cours.

a Nomme les éléments 1 et 2 du schéma.

1 pt

b Nomme maintenant les éléments 3 et 4.

1 pt

c Combien le schéma montre-t-il de particules marquées +, de particules sans signe et de particules marquées - ?

1 pt

d Déduis-en Z et A pour cet atome.

1 pt

e Au total, l'ensemble dessiné est-il électriquement neutre ? Sers-toi de ton comptage.

0,5 pt

5 Des modèles aux formules ☆ EXERCICE-PHARE

🕒 11 min

5 pts

📖 Lire un schéma ou un modèle · Écrire une formule brute

Dans chaque cadre de la figure, **écris** la formule brute de la molécule représentée et le nombre d'atomes qu'elle contient. Dans le cadre E, **écris** le contenu avec un nombre devant la formule, puis le nombre d'atomes d'hydrogène.

📖 BANQUE

CH4 Co CO CO2 H2O

🔍 INDICES

- Compte d'abord les boules de chaque sorte grâce à la légende, puis écris les symboles avec leurs indices.
- Une formule de la banque ne sert pas : relis bien les majuscules et les minuscules.
- Dans le cadre E, les trois molécules sont identiques : on écrit une seule formule, précédée de leur nombre.



atome d'hydrogène



atome de carbone



atome d'oxygène

A

Formule :

Nombre d'atomes :

B

Formule :

Nombre d'atomes :

C

Formule :

Nombre d'atomes :

D

Formule :

Nombre d'atomes :

E

Écriture avec un nombre devant la formule :

Nombre d'atomes d'hydrogène :

Modèles moléculaires : chaque boule représente un atome, les boules qui se touchent sont liées. Les tailles ne sont pas à l'échelle.



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Connaître le vocabulaire	Je connais le vocabulaire de l'atome, des molécules et du tableau périodique.	☐	☐	☐
Reconnaître un ion	Je sais dire ce qu'un ion a gagné ou perdu en lisant sa notation.	☐	☐	☐
Lire un schéma ou un modèle	Je sais reconnaître noyau, protons, neutrons et électrons sur un schéma.	☐	☐	☐
Écrire une formule brute	Je sais écrire la formule brute d'une molécule à partir de son modèle.	☐	☐	☐
Écrire une formule brute	Je distingue l'indice du nombre écrit devant la formule.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / 20

avant correction : ma
prévision