

<b>LYCÉE FRANÇAIS</b> <b>LOUIS</b>  <b>PASTEUR</b> <b>BOGOTA - COLOMBIE</b> 2 <sup>e</sup> Trimestre   2025 – 2026   4 <sup>e</sup> SPC → Première feuille	NOM : _____	Représentation des molécules
	PRÉNOM : _____	TOTAL : _____

### Représentation des molécules – Semaine 12

<b>I. Les molécules présentes dans les comètes</b>	Contexte
--	----------

Avant l'arrivée de la sonde Rosetta près de la comète Churyumov-Gerasimenko, nos connaissances sur la composition chimique des comètes étaient principalement basées sur les observations à distance de la comète Hale-Bopp et de la comète de Halley. L'analyse des gaz effectuée par les instruments de l'orbiteur Rosetta et de son atterrisseur Philae a considérablement modifié cette situation. Parmi les prélèvements réalisés, ont été identifiées des molécules d'eau, du dioxyde de carbone, du monoxyde de carbone, de l'oxygène, de l'ammoniac, ainsi que les briques élémentaires des molécules vivantes, y compris des acides aminés comme la glycine. Ces molécules, apportées par les comètes, pourraient avoir joué un rôle dans l'apparition de la vie sur Terre, il y a environ quatre milliards d'années. Mais qu'est-ce qu'une molécule ? Comment peut-on la représenter ?

<b>II. Définition simple de molécule</b>	Rappel
--	--------

Une molécule est formée par deux ou plusieurs atomes.

<b>III. Rappel de modèle atomique – Modèle moléculaire</b>	(_____/9) points
--	------------------

Pour représenter simplement les atomes on utilise des boules de couleurs variées. Chaque couleur représente un atome particulier, c'est cela que l'on appelle une boîte de modèle moléculaire.

<b>IV. Formule chimique d'une molécule</b>	(_____/11) points
--	-------------------

Chaque atome est représenté par une lettre ou un groupe de lettres. Par exemple : C désigne l'atome de carbone, H l'atome d'hydrogène et N azote. Pour représenter une molécule, on utilise une formule chimique qui indique sa composition atomique.

Par exemple  $C_2H_6O$  est la formule de l'éthanol, molécule composée de deux atomes de carbone, six atomes d'hydrogène et un atome d'oxygène. Lorsque la molécule contient un seul atome d'un élément, l'indice 1 n'est écrit dans la lettre.

## EXERCICE

3 questions, 3 points par la bonne réponse

Répondez en vous basant sur l'évolution du modèle atomique que nous avons étudiée précédemment.													
1) Quel est le modèle atomique implicite lorsque nous utilisons des boîtes de modèles moléculaires ?	Utilisez cet espace pour rédiger votre réponse												
	Espace pour coller votre molécule et écrire son nom												
	<table border="1"><thead><tr><th>Nom</th><th>Molécule</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Nom	Molécule										
Nom	Molécule												
2) Le <b>Tableau 1</b> représente six molécules : le méthane $\text{CH}_4$ , l'eau $\text{H}_2\text{O}$ , l'ammoniac $\text{NH}_3$ , le dihydrogène $\text{H}_2$ , le dioxygène $\text{O}_2$ et le dioxyde de carbone $\text{CO}_2$ . Associer chaque modèle moléculaire à la molécule qu'il représente, puis colle-les													

Espace pour identifier la couleur de l'atome et écrire son nom	
Couleur	Atome

IV. Formule chimique d'une molécule (\_\_\_\_\_ /11) points

## EXERCICE

1 question, 5,5 points pour chaque bonne partie de la réponse

Répondez en vous basant sur l'évolution du modèle atomique que nous avons étudiée précédemment.  <b>4)</b> Avec la boîte de modèles moléculaires, construis la molécule de chlorométhane $\text{CH}_3\text{Cl}$ et celle d'éthane $\text{C}_2\text{H}_6$ . Dessine-les et présente-les	<p>Espace pour dessiner les molécules et écrire son nom</p> <table border="1" data-bbox="695 1146 1507 1850"><thead><tr><th data-bbox="695 1146 1113 1239">Nom</th><th data-bbox="1113 1146 1507 1239">Dessin</th></tr></thead><tbody><tr><td data-bbox="695 1239 1113 1558"></td><td data-bbox="1113 1239 1507 1558"></td></tr><tr><td data-bbox="695 1558 1113 1850"></td><td data-bbox="1113 1558 1507 1850"></td></tr></tbody></table>	Nom	Dessin				
Nom	Dessin						