

Tutoriel Quiziniere - Utiliser les formules en physique-chimie

Par Eric VENAILLE

Partie I : Quelques notions de katex

Le katex est un langage qui permet de traduire des expressions en formules mathématiques. Il comprend une suite d'instructions tirées du Latex et permet d'écrire la quasi-totalité des formules mathématiques utilisées en physique-chimie, ainsi que les formules chimiques.⁷

Voici tout d'abord un petit lexique des fonctions qui seront utilisées par la suite :

Espace	~	
Exposant - puissance	^	
Indice	_	
Fraction	<code>\frac{numérateur}{dénominateur}</code>	
Produit	<code>{terme1}\times{terme2}</code>	
Racine carrée	<code>\sqrt{}</code>	
Flèche droite	<code>\longrightarrow</code>	→
Double flèche	<code>\rightleftharpoons</code>	⇌

Remarques :

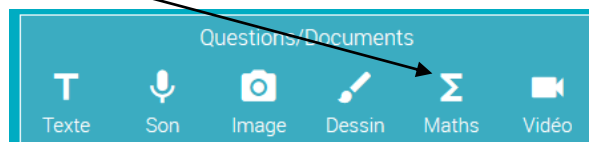
- Bien laisser un espace après les fonctions concernant les flèches
- Dès qu'un élément contient au moins deux caractères, il faut les rassembler entre { } sinon le langage ne prendra que le premier caractère.

Partie II : Dans un corps de texte (énoncé)

a) La base

Dans le cadre d'un énoncé quizinière, on est amené à utiliser la fonction texte.

Pour y intégrer des formules, on utilisera la fonction Maths



On obtient par la suite la fenêtre suivante :

Texte et formule mathématique (syntaxe [Katex](#) entre "\$\$"):

Texte et formule mathématique mis en forme:

Le texte saisi est par défaut est en format texte. Pour faire « apparaître » les formules, il faut les encadrer par des \$.

Petit conseil : Insérer dès le départ les deux \$\$ puis écrire ensuite à l'intérieur. On peut ainsi voir directement le rendu final

Texte et formule mathématique (syntaxe [Katex](#) entre "\$\$"):

formule du méthane : $\$CH_4\$$

Texte et formule mathématique mis en forme:

formule du méthane : CH_4

Le texte écrit en-dessous sera le texte effectivement affiché au final. On peut donc mêler dans ses énoncés texte et formules.

b) Quelques exemples :

Écrire la formule d'une espèce chimique

Texte et formule mathématique (syntaxe [Katex](#) entre "\$\$"):

Et si on parlait du glucose? : $\$C_6H_{12}O_6\$$

Texte et formule mathématique mis en forme:

Et si on parlait du glucose? : $C_6H_{12}O_6$

Écrire un ion simple :

Texte et formule mathématique (syntaxe [Katex](#) entre "\$\$"):

sodium : $\$Na^+\$$ cuivre II : $\$Cu^{2+}\$$

Texte et formule mathématique mis en forme:

sodium : Na^+ cuivre II : Cu^{2+}

Écrire un ion plus compliqué...

Texte et formule mathématique (syntaxe [Katex](#) entre "\$\$"):

sulfate : $\$SO_4^{2-}\$$

Texte et formule mathématique mis en forme:

sulfate : SO_4^{2-}

Remarque : peu importe l'ordre entre indice et exposant, il suffit de les mettre l'un à la suite de l'autre et ça fonctionne.

Ecrire la formule d'un noyau

Texte et formule mathématique (syntaxe [Katex](#) entre "\$\$"):

Thorium : $^{227}_{90}\text{Th}$

Texte et formule mathématique mis en forme:

Thorium : $^{227}_{90}\text{Th}$

Ecrire un nombre stoechiométrique en fraction devant une formule chimique :

Texte et formule mathématique (syntaxe [Katex](#) entre "\$\$"):

$\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$

Texte et formule mathématique mis en forme:

$\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$

Ecrire une équation bilan

Texte et formule mathématique (syntaxe [Katex](#) entre "\$\$"):

$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Texte et formule mathématique mis en forme:

$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Ecrire une équation bilan équilibrée

Texte et formule mathématique (syntaxe [Katex](#) entre "\$\$"):

$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$

Texte et formule mathématique mis en forme:

$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$

Ecrire une expression mathématique (ça peut aussi servir en chimie)

Texte et formule mathématique (syntaxe [Katex](#) entre "\$\$"):

$F = G \times \frac{m_1 \times m_2}{d^2}$

Texte et formule mathématique mis en forme:

$F = G \times \frac{m_1 \times m_2}{d^2}$

La formule écrite... $F = G \times \frac{m_1 \times m_2}{d^2}$

FAQ :

- Ma formule ne s'affiche pas correctement : penser à mettre les \$ avant et après
- Mon nombre n'est pas pris en compte dans l'exposant : penser à insérer le nombre entre les accolades.

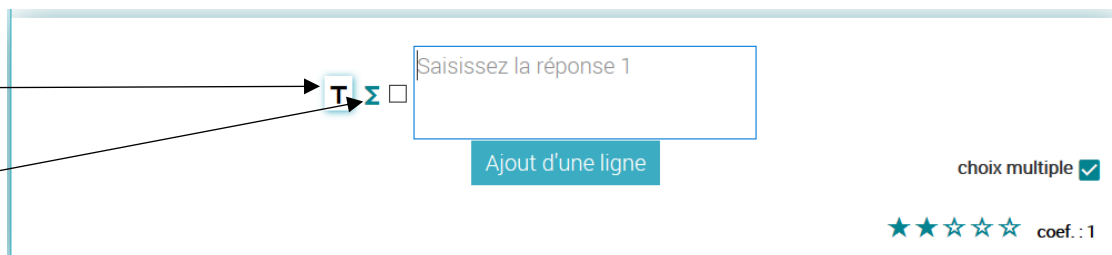


Partie III : Et les QCM

Dans les QCM, on peut choisir deux modes d'écriture :

Le mode T (texte)

Le mode Σ (Maths)



Saisissez la réponse 1

Ajout d'une ligne

choix multiple

★★★★★ coef. : 1

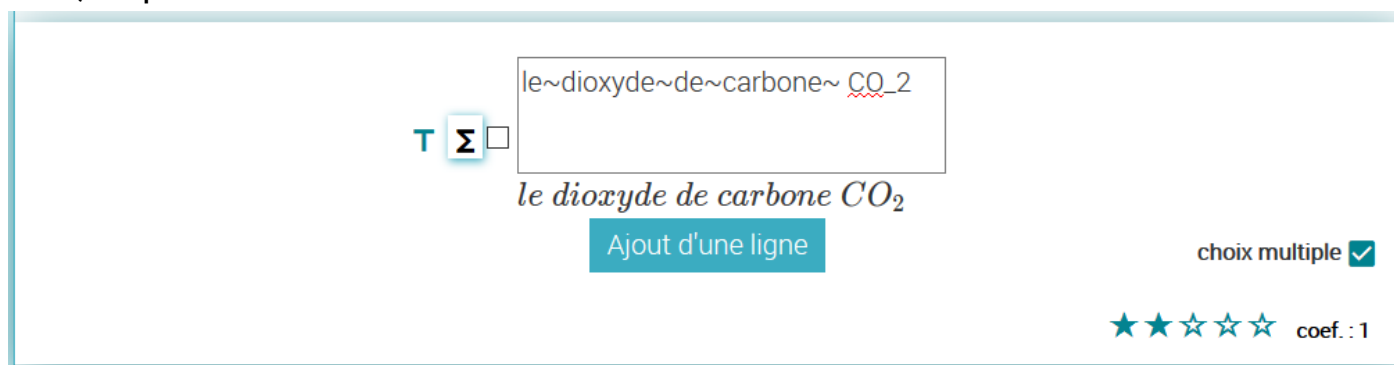
Si on veut insérer des formules, il faut choisir le mode Maths.

Attention, une fois ce mode choisi, il écrit par défaut en katex (plus besoin de \$)

Toutes les fonctions écrites précédemment fonctionnent.

En revanche, si on veut écrire du texte, il faut faire attention car le katex ne prend pas en compte les espaces.

Ainsi, on pourra faire comme suit :



le~dioxyde~de~carbone~ CO_2

le dioxyde de carbone CO₂

Ajout d'une ligne

choix multiple

★★★★★ coef. : 1

Le rendu est plutôt sympa

Partie IV : Et puis...

Je n'ai pour l'instant pas trouvé le moyen d'intégrer les formules dans les textes à trous.

Lorsque vous copiez coller depuis word ou tout autre traitement de texte, pour éviter les problèmes et pour éviter tout formatage, coller dans quiziniere avec le raccourci ctrl+maj+V.

Si vous souhaitez plus d'éclaircissements, n'hésitez pas à me contacter via twitter @VenailleE