

Notation scientifique & chiffres significatifs

Notation scientifique d'un nombre

La notation scientifique d'un nombre correspond à l'écriture sous la forme $a \times 10^n$.

Avec $1 \leq a < 10$.

Exemples : $4,000 \times 10^7$ et $7,37 \times 10^{-2}$ sont des notations scientifiques.

$123,43 \times 10^2$, n'est pas une notation scientifique.

Parfois sont utilisées les abréviations de puissances de 10 ; Elles sont à connaître (dans votre livre)

Chiffres significatifs

Les chiffres significatifs d'un nombre sont les chiffres présents dans le nombre a de sa notation scientifique $a \times 10^n$.

Applications

Exprimer en notation scientifique les valeurs suivantes et préciser le nombre de chiffres significatifs

Valeur	Notation scientifique	Nombre de chiffres significatifs
12,303g		
200mL		
0,0304s		
$123,47 \times 10^5 \text{kg}$		
$0,003060 \times 10^{-3} \text{m}^3$		

Expression du résultat d'un calcul

Le résultat d'un calcul tient compte la précision des données utilisées

Cas d'une multiplication ou d'une division

- Effectuer le calcul
- Repérer le nombre de chiffre significatifs de chaque donnée
- Le résultat ne doit pas avoir plus de chiffres significatifs que la donnée qui en comporte le moins.
- Arrondir convenablement le résultat final

Cas d'une addition ou d'une soustraction

- Écrire les données dans la même unité
- Effectuer le calcul
- Repérer le nombre de décimales de chaque donnée. Le résultat ne doit pas contenir plus de décimales que la donnée qui en comporte le moins.
- Arrondir convenablement le résultat final

Compléter les calculs suivants :

$$\frac{3,76 \times 10^3}{3,4 \times 10^7} =$$

$$54,46 + 483,2 =$$