

Mesures et incertitudes

Cours 3: l'écriture scientifique (1/2)

2^{nde}

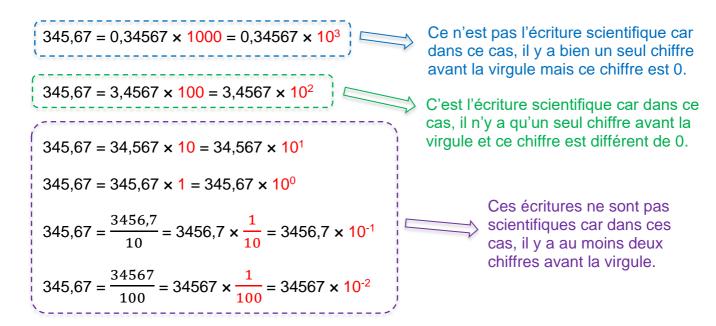
Objectifs:

Écrire correctement le résultat d'une mesure en écriture scientifique.

Document 1 : l'écriture scientifique

345,67 est un nombre décimal positif. Jusque-là tout va bien.

Mais il existe plusieurs façons de l'écrire, par exemples :



Toutes ces écritures sont correctes. En fait il y a une infinité de possibilités d'écriture. Cela peut facilement engendrer des confusions, donc, pour se simplifier la vie, parmi toutes ces possibilités, les scientifiques ont choisi d'utiliser de préférence une écriture (que l'on appellera l'écriture scientifique !!!!!). Quelle est cette écriture scientifique ?

De manière simplifiée, nous dirons qu'un nombre est écrit en écriture scientifique s'il est écrit avec un seul chiffre avant la virgule (mais attention ce chiffre doit être différent de 0).

Document 2 : l'écriture scientifique et les chiffres significatifs

Lorsqu'une valeur mesurée est écrite en notation scientifique, tous les chiffres du nombre écrit devant la puissance de dix sont significatifs (la puissance de dix n'intervient pas dans le décompte).

Exemple 1 : la valeur de la vitesse de la lumière dans le vide : $c_0 = 3,00 \times 10^8$ m/s Cette valeur possède trois chiffres significatifs : le 3 et les deux 0.



Mesures et incertitudes

Cours 3: l'écriture scientifique (2/2)

2^{nde}

TRAVAIL À EFFECTUER :

Question 1:

Les nombres suivants sont tous issus d'une mesure.

Écrivez chacun de ces résultats en écriture scientifique et précisez pour chacun le nombre de chiffres significatifs.

a) 5,256 m

b) 0063,542 m.s⁻¹

c) 6,7800 kV

d) 75 896 N

e) 0,00256 s

f) 05,259×10⁻³ mol

g) 20,005 mA

h) 70,2×10⁷ mm

Question 2:

Les nombres suivants sont tous issus d'une mesure.

Calculez le résultat dans chacun des exemples et écrivez les résultats en écriture scientifique.

Remarque : ces calculs sont prévus pour être fait sans calculatrice. En fait ils sont tout simplement prévus pour être fait avec votre cerveau.

1)
$$53,76 \text{ cm} + 30 \text{ cm} =$$

2)
$$13,96 \text{ m} - 2,7 \text{ m} =$$

3)
$$1.72 \times 10^{-2} \text{ V} + 0.400 \times 10^{-2} \text{ V} =$$

4)
$$8,723 \times 10^3 \text{ A} + 2 \times 10^2 \text{ A} =$$

5)
$$8,723 \times 10^3 \text{ A} + 2,0 \times 10^2 \text{ A} =$$

6)
$$9,723 \times 10^3 \text{ A} + 2,00 \times 10^2 \text{ A} =$$

7)
$$53.6 \times 10^4 \text{ m} + 30 \text{ cm} =$$

$$8) \quad \frac{5,00 \times 1,80}{9,0 \times 2,0} =$$

9)
$$\frac{3,0 \times 350}{5,00} =$$

10)
$$\frac{560}{70} \times \frac{63}{900} =$$