

Exercice corrigé

Calcule les expressions suivantes et donne le résultat en notation scientifique.

a.  $A = 3,2 \times 10^{-4} \times 4,5 \times 10^{11}$

b.  $B = \frac{0,35 \times 10^5 \times 5,6 \times 10^{12}}{0,4 \times 10^3}$

Correction

a.  $A = 3,2 \times 4,5 \times 10^{-4} \times 10^{11}$

$A = 14,4 \times 10^7 = 1,44 \times 10^1 \times 10^7 = 1,44 \times 10^8$

b.  $B = \frac{0,35 \times 5,6 \times 10^5 \times 10^{12}}{0,4 \times 10^3}$

$B = \frac{1,96 \times 10^{17}}{0,4 \times 10^3} = \frac{1,96}{0,4} \times \frac{10^{17}}{10^3} = 4,9 \times 10^{14}$

1 Calcule chaque expression et donne le résultat en notation scientifique.

$A = 45 \times 10^{12} \times 4 \times 10^{-26}$

A = .....

A = .....

A = .....

$B = (2\ 500\ 000\ 000)^2$

B = .....

B = .....

B = .....

$C = \frac{36 \times 10^{15}}{3 \times 10^{-17}}$

C = .....

C = .....

C = .....

C = .....

$D = \frac{-48,8 \times 10^{23}}{-4 \times 10^{15}}$

D = .....

D = .....

D = .....

D = .....

2 La masse d'un atome de cuivre est de  $1,05 \times 10^{-30}$  g. Combien d'atomes de cuivre y a-t-il dans 1,47 kg de cuivre ?

.....  
 .....  
 .....

3  $1\text{ m}^3$  d'eau de mer contient 0,004 mg d'or. Sur la Terre, le volume total d'eau est d'environ  $1,3 \times 10^6\text{ km}^3$ . Calcule la masse totale d'or en tonnes que renferment les mers et les océans sur Terre. Écris le résultat en notation scientifique.

.....  
 .....  
 .....

4 La lumière se propage à la vitesse moyenne d'environ  $3 \times 10^5\text{ km}$  par seconde.

a. Calcule la distance parcourue par la lumière en une année. Utilise la notation scientifique et arrondis le nombre décimal au dixième.

.....  
 .....  
 .....

C'est ce qu'on appelle une année-lumière (a.l.).

b. Des astronomes ont observé l'extinction d'une étoile et ils ont estimé que cet événement s'est produit il y a environ 5 000 ans. Calcule la distance en kilomètres séparant cette étoile de la Terre. Utilise la notation scientifique.

.....  
 .....  
 .....

5 La structure métallique de la tour Eiffel a une masse de 7 300 tonnes. On considère que la structure est composée essentiellement de fer. Sachant qu'un atome de fer a une masse de  $9,352 \times 10^{-26}\text{ kg}$ , combien d'atomes de fer y a-t-il dans la structure ? Donne une valeur arrondie à l'unité.

.....  
 .....  
 .....