

# Entraînement sur la notation scientifique et le nombre de chiffres significatifs

Je maîtrise la notation scientifique	
En notation scientifique, un nombre s'exprime sous la forme : $\pm a \cdot 10^n$ avec $1 \leq a < 10$ et n entier	
30 = 4007 = 830371 = $97 \cdot 10^2 =$ $2745 \cdot 10^4 =$ $0,008 \cdot 10^3 =$	0,0415 = $0,0005 \cdot 10^1 =$ $0,0836 \cdot 10^{-3} =$ $92,519 \cdot 10^{-8} =$ $514 \cdot 10^{-6} =$ $3286,54 \cdot 10^{-12} =$

Je maîtrise le nombre de chiffres significatifs (CS) d'une grandeur			
<p><b>Le nombre de chiffres significatifs d'une grandeur représente le nombre total de chiffres constituant un nombre.</b> Exemple : 20210 ou <math>2,0210 \cdot 10^4</math> présente 5 CS.</p> <p>☞ Le "0" au milieu ou à la fin d'un nombre est un chiffre significatif ;</p> <p>☞ Le "0" au début d'un nombre n'est pas un chiffre significatif, il indique l'ordre de grandeur. Exemple : 0,0370 s'écrit <math>3,70 \times 0,01 = 3,70 \cdot 10^{-2}</math> donc 3 CS.</p> <p><b>Pour éviter les erreurs, il faut d'abord d'abord exprimer le nombre avec la notation scientifique.</b></p>			
Nombres de chiffres significatifs demandés	Exprimez avec 5 CS	Exprimez avec 3 CS	Exprimez avec 1 CS
Ci-dessous, exprimez en notation scientifique sans changer le nombre de chiffres significatifs.			
c = 299792458 m.s <sup>-1</sup> = e = 16,02177.10 <sup>-20</sup> C = N = 602,21367.10 <sup>25</sup> mol <sup>-1</sup> = m <sub>p</sub> = 0,16726.10 <sup>-26</sup> kg = m <sub>n</sub> = 1674,9.10 <sup>-30</sup> kg = M = 1519,24 t = L = 574,925 km =			

Je maîtrise le nombre de chiffres significatifs du résultat d'un calcul	
<p><b>Le nombre de chiffres significatifs d'un résultat est celui de la grandeur du calcul qui en possède le moins.</b> La réponse est donnée avec la notation scientifique.</p> <p>Exemple : <math>S = 45,48 \times 5,2 = 2,4 \cdot 10^2</math>            45,48 : 4 CS et 5,2 : 2 CS. "5,2" est la grandeur qui possède le moins de chiffres significatifs, le résultat du calcul aura donc le même de CS que "5,2" donc 2.</p>	
Donnez le résultat des opérations avec un nombre convenable de chiffres significatifs en utilisant la notation scientifique	
26,2 x 5894 = 39547815 x 4 = 62,54 x 3,00 = 85 x 73,4 = 9671 x 43612 =	5,01 x 2,0 = 36 x 4,59 = 69,4586 x 547863 = 45 x 6 = 1,00 x 3,000 =

# Entraînement sur la notation scientifique et le nombre de chiffres significatifs (correction)

Je maîtrise la notation scientifique	
Fiche « Passer en notation scientifique » : ph1_2	
30 = $3,0 \cdot 10^1$	0,0415 = $4,15 \cdot 10^{-2}$
4007 = $4,007 \cdot 10^3$	0,0005 $\cdot 10^1 = 5 \cdot 10^{-3}$
830371 = $8,30371 \cdot 10^5$	0,0836 $\cdot 10^{-3} = 8,36 \cdot 10^{-5}$
97 $\cdot 10^2 = 9,7 \cdot 10^3$	92,519 $\cdot 10^{-8} = 9,2519 \cdot 10^{-7}$
2745 $\cdot 10^4 = 2,745 \cdot 10^7$	514 $\cdot 10^{-6} = 5,14 \cdot 10^{-4}$
0,008 $\cdot 10^3 = 8 \cdot 10^0 = 8$	3286,54 $\cdot 10^{-12} = 3,28654 \cdot 10^{-9}$

Je maîtrise le nombre de chiffres significatifs (CS) d'une grandeur			
Fiche « Notation scientifique, chiffres significatifs, précision » : ph1_3			
Nombres de chiffres significatifs demandés	Exprimez avec 5 CS	Exprimez avec 3 CS	Exprimez avec 1 CS
Notation scientifique sans changer le nombre de chiffres significatifs.			
c = 299792458 m.s <sup>-1</sup> = $2,9979458 \cdot 10^8$	$2,9979 \cdot 10^8$	$3,00 \cdot 10^8$	$3 \cdot 10^8$
e = 16,02177 $\cdot 10^{-20}$ C = $1,602177 \cdot 10^{-19}$	$1,6022 \cdot 10^{-19}$	$1,60 \cdot 10^{-19}$	$2 \cdot 10^{-19}$
N = 602,21367 $\cdot 10^{21}$ mol <sup>-1</sup> = $6,0221367 \cdot 10^{23}$	$6,0221 \cdot 10^{23}$	$6,02 \cdot 10^{23}$	$6 \cdot 10^{23}$
m <sub>p</sub> = 0,16726 $\cdot 10^{-26}$ kg = $1,6726 \cdot 10^{-27}$	$1,6726 \cdot 10^{-27}$	$1,67 \cdot 10^{-27}$	$2 \cdot 10^{-27}$
m <sub>n</sub> = 1674,9 $\cdot 10^{-30}$ kg = $1,6749 \cdot 10^{-27}$	$1,6749 \cdot 10^{-27}$	$1,67 \cdot 10^{-27}$	$2 \cdot 10^{-27}$
M = 1519,24 t = $1,51924 \cdot 10^3$	$1,5192 \cdot 10^3$	$1,52 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^3$
L = 574,925 km = $5,74925 \cdot 10^2$	$5,7493 \cdot 10^2$	$5,75 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^2$

Je maîtrise le nombre de chiffres significatifs du résultat d'un calcul	
Fiche « Notation scientifique, chiffres significatifs, précision » : ph1_3	
26,2 x 5894 = $1,54 \cdot 10^5$	5,01 x 2,0 = $1,0 \cdot 10^1$
39547815 x 4 = $2 \cdot 10^8$	36 x 4,59 = $1,7 \cdot 10^2$
62,54 x 3,00 = $1,88 \cdot 10^2$	69,4586 x 547863 = $3,80538 \cdot 10^7$
85 x 73,4 = $6,2 \cdot 10^3$	45 x 6 = $3 \cdot 10^2$
9671 x 43612 = $4,218 \cdot 10^8$	1,00 x 3,000 = $3,00$