

Nom _____

Date _____

Sciences naturelles 10

2.2, Les chiffres significatifs

Partie 1, Questions courte réponses

1. Pourquoi les chiffres significatifs sont-ils importants?
2. Lorsqu'on mesure une propriété d'une substance, qu'est-ce qui détermine le nombre de chiffres significatifs?
3. Pour quels types de valeurs peut-on, effectivement, ignorer les chiffres significatifs?
4. Indiquez si les valeurs ci-dessous sont des valeurs comptées ou mesurées.
 - a) 9 chaises _____
 - b) 10,0 grammes _____
 - c) 1 humain _____
 - d) $1 \text{ cm} = 10^{-2} \text{ m}$ _____
 - e) 3 L _____
 - f) 3 tonnes _____
 - g) 3 yeux _____

5. Comment sait-on combien de chiffres significatifs devraient être dans une réponse d'une multiplication ou d'une division?

6. Comment sait-on combien de chiffres significatifs devraient être dans une réponse d'une addition ou d'une soustraction?

Partie 2, Indiquez le nombre de chiffres significatifs dans chacune des valeurs suivantes.

- | | | | |
|---------------------|-------|-------------------------------|-------|
| 1. 1,25 kg | _____ | 10. 17,505 | _____ |
| 2. 1255 kg s | _____ | 11. 41,400 | _____ |
| 3. 11 s | _____ | 12. 0,51 | _____ |
| 4. 150 m | _____ | 13. 0,000 572 | _____ |
| 5. 1,238 cm | _____ | 14. 0,009 00 | _____ |
| 6. 365,249 jours | _____ | 15. $41,50 \times 10^{-4}$ | _____ |
| 7. 2 000 000 années | _____ | 16. $0,007 160 \times 10^5$ | _____ |
| 8. 17,25 L | _____ | 17. $1,234 00 \times 10^8$ | _____ |
| 9. 3570 | _____ | 18. $0,000 410 0 \times 10^7$ | _____ |

Partie 3, Arrondissez les valeurs suivantes à 2 chiffres significatifs.

- | | | | |
|--------------|-------|----------------------------|-------|
| 1. 2 000 000 | _____ | 3. $3,8945 \times 10^{28}$ | _____ |
| 2. 105 000 | _____ | 4. 0,000 000 489 5 | _____ |

Partie 4, Réécrivez les valeurs suivantes en notation scientifiques avec le nombre de chiffres significatifs indiqué ou impliqué.

1. $0,002\ 30 =$ _____

2. $3\ 900\ 000 =$ _____

3. $100\ 200 =$ _____

4. $0,000\ 320\ 000 =$ _____

5. $500\ 020,0 =$ _____

6. $300 =$ _____

Partie 5, Réécrivez les valeurs suivantes « normalement » (pas en notation scientifique) avec le bon nombre de chiffre significatifs.

1. $1,88 \times 10^3 =$ _____

2. $0,030 \times 10^{-7} =$ _____

3. $899,999 \times 10^3 =$ _____

4. $1,001\ 11 \times 10^{-8} =$ _____

5. $8,18 \times 10^{-1} =$ _____

6. $9 \times 10^0 =$ _____

Partie 6, Effectuez les calculs suivants en assurant que la réponse a le bon nombre de chiffres significatifs.

1. $12,5 \times 0,50 =$

2. $0,15 \times 0,0016 =$

3. $\frac{40,0}{30,0000} =$

4. $\frac{2,5 \times 7,500}{0,150} =$

5. $(6,40 \times 10^8) \times (5 \times 10^5) =$

6. $\frac{4,37 \times 10^3}{0,0085600} =$

7. $51,3 \times 3,940 =$

8. $\frac{0,51 \times 10^{-4}}{6 \times 10^{-7}} =$

9. $4,75 \times 5 =$

10. $\frac{0,000\ 01}{0,1000} =$

11. $\frac{7,4}{3} =$

12. $0,000\ 43 \times 0,005\ 001 =$

13. $15,1 + 75,32 =$

14. $178,904\ 56 - 125,8055 =$

15. $4,55 \times 10^{-5} + 3,1 \times 10^{-5} =$

16. $0,000\ 159 + 4,0074 =$

17. $1,805 \times 10^4 + 5,89 \times 10^2 =$

18. $0,000\ 048\ 1 - 0,000\ 817 =$

19. $7,819 \times 10^5 + 8,166 \times 10^4 =$

20. $45,128 + 8,501\ 87 - 89,18 =$

$$21. 0,0589 \times 10^{-6} + 7,785 \times 10^{-8} =$$

$$22. 89,75 \times 10^{-12} + 6,1157 \times 10^{-9} =$$

$$23. 7,95 + 0,583 =$$

$$24. \frac{1,99}{3,1} =$$

$$25. 4,15 + 1,582 + 0,0588 - 35,5 =$$

$$26. \frac{1200,0}{3,0} =$$

$$27. \frac{5,31 \times 10^{-4}}{3,187 \times 10^{-8}} =$$

$$28. 45,9 - 15,0025 =$$

$$29. 375,59 \times 1,5 =$$

$$30. 5,1076 \times 10^{-3} + 1,584 \times 10^{-2} + 2,008 \times 10^{-3} =$$

$$31. 1252,7 - 9,4 \times 10^2 =$$

$$32. \frac{0,024\ 00}{6,000} =$$

$$33. 35,0 \times 1,525 + 50,0 \times 0,975 =$$

$$34. \frac{(0,3812+0,4176)}{(0,0159-0,0146)} =$$

$$35. \frac{3,65}{0,3345} - \frac{6,14}{0,1766} =$$

$$36. \frac{5,3 \times 0,1056}{0,1036 - 0,0978} =$$

$$37. (0,341 \times 18,64 - 6,00) \times 3,176 =$$

$$38. 9,34 \times 0,071\ 46 - 6,88 \times 0,081\ 15 =$$