

Nom _____

Date _____

Chimie 11

2.1, La conversion des unités

Partie 1, La notation scientifique

1. Écrivez les chiffres suivants en notation scientifique

a) 1000

b) 0,001

c) 830 000

d) 71 000 000 000

e) 0,000 000 003

f) 99 180 000

g) 0,000 003 19

2. Effectuer les calculs suivants, écrivez la réponse en notation scientifique

a) $(1 \times 10^3)(3 \times 10^8) =$

b) $(7 \times 10^2)(3 \times 10^{-1}) =$

c) $(1,2 \times 10^{-8})(8 \times 10^9) =$

d) $(8,8 \times 10^3) \div (9,9 \times 10^8) =$

e) $(1,1 \times 10^9) \div (1,0 \times 10^{-2}) =$

f) $(9,2 \times 10^{-7}) \div (8 \times 10^6) =$

g) $(1 \times 10^{12})(3,8 \times 10^{17}) =$

Partie 2, Remplissez les tableaux suivants.

Les unités de mesure SI.

<u>Mesure</u>	<u>Unité</u>	<u>Symbole de l'unité</u>
longueur		
masse		
temps		
quantité		
température		

Les préfixes métriques

<u>Préfixe</u>	<u>Symbole du préfixe</u>	<u>Équivalent exponentiel</u>
Giga		
	M	
		10^3
milli		
	μ	
		10^{-9}

Partie 3, Écrivez les valeurs suivantes dans leur unités indiquées en notation scientifique

- 1 ms = _____ s
- 1 kg = _____ g
- 8 nL = _____ L
- 3 Mg = _____ g
- 7 cm = _____ m
- 8 μ L = _____ L
- 16 Em = _____ m
- 21 fs = _____ s

6. Il y a une loi qui s'appelle la loi des gaz parfait qui peut être exprimée avec l'équation ci-dessous où P est la pression, V est le volume, n est le nombre de moles, T est la température, et R est une quantité dérivée,

$$R = \frac{PV}{nT}$$

Étant donné que $P = 50,65$ kPa, $n = 0,500$ mol, $V = 22,4$ L, et $T = 273$ K, calculez la valeur de R avec ces bonnes unités.

Partie 5, Effectuer les conversions suivantes en montrant tous les calculs.

1. 9 min = ? s
2. 8 jours = ? min
3. 180 livres = ? kg
4. 3,00000 pintes = ? mL
5. 9.88×10^3 pieds = ? m

6. $8 \text{ nm} = ? \text{ m}$

7. $7 \text{ GL} = ? \text{ mL}$

8. $30 \text{ h} = ? \text{ ps}$

9. Combien de grammes de soufre sont dans 2 tonnes [métrique] de soufre?

10. Combien de millilitres d'eau est-ce qu'il y a dans 4,00 gallons [É.-U., liquide] d'eau?

11. Combien de livres de fer dans 5000 kg de fer?

12. Combien de centimètres cubes dans 4,00 quarts d'antigel?

13. Combien de secondes dans une année?

14. Si le prix des patates était 1,25\$ par 5 livres de patates, que serait le prix par kilogramme de patate?

15. Déterminez le prix de l'essence en \$/gallon si 1,0 L coûtait 0,18\$.

16. Si du bœuf haché coûtait 1,10\$ par livre, combien coûterait-il par kilogramme?

17. Si une automobile voyage à une vitesse de 55 miles/heure, quelle est sa vitesse en mètres/seconde?

18. Une course de 100 verges est quelle longueur en mètres?

19. La distance entre Morgantown et Pittsburgh est 70 miles. Ceci représente combien de kilomètres?

20. Si le prix des œufs était 0,60\$ par douzaine, combien coûteraient-ils par kilogramme? Disons que chaque œuf a une masse 45 g.
21. Si une voiture voyageait 25 miles par gallon d'essence, combien de kilomètres voyagerait-elle par litre d'essence?
22. S'il y a 16 squiggles dans une fourchette et 3,5 fourchettes dans un widget, combien de squiggles dans 10 widgets?
23. Il y a 4,0 distos dans un tylup et 1 tylup est composé de 6,0 karks. Combien de distos est-ce qu'il y a dans 15,0 karks?
24. Calculez le nombre de cujos dans 18,0 dolces. Il y a 21,0 saschas par dulce et 6,2 cujos dans un saschas

Partie 6, Des calculs avec la densité

1. Un échantillon de kérosène a une masse de 25,3 g et un volume de 31,7 mL. Calculez la densité de kérosène avec les bonnes unités.
2. L'or a une densité de 19,3 g/mL. Quel est le volume de 10,0 g d'or?
3. Si l'acétone a une densité de 0,791 g/mL, quelle est la masse de 0,250 L d'acétone?