

## 1. Tableau de conversions

|  |  |  |  |    |    |     |          |    |    |    |  |  |  |
|--|--|--|--|----|----|-----|----------|----|----|----|--|--|--|
|  |  |  |  | km | hm | dam | <b>m</b> | dm | cm | mm |  |  |  |
|  |  |  |  |    |    |     |          |    |    |    |  |  |  |

Convertir :  $2,5 \text{ cm} = 0,025\text{m}$  ;  $1,6\text{dm} = 160 \text{ mm}$  ;  $8,4\text{kg} = 8400\text{g}$

## 2. Signification des préfixes

| Préfixe et symbole | giga   | méga   | kilo   | hecto  | déca | déci      | centi     | milli     | micro     | nano      |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                    | G      | M      | k      | h      | da   | d         | c         | m         | $\mu$     | n         |
| puissance de 10    | $10^9$ | $10^6$ | $10^3$ | $10^2$ | 10   | $10^{-1}$ | $10^{-2}$ | $10^{-3}$ | $10^{-6}$ | $10^{-9}$ |

### 3. Utilisation des puissances de 10 pour effectuer une conversion

Il suffit de remplacer le préfixe par sa signification en puissance de 10

Exemples :  $2\text{cm} = 2 \cdot 10^{-2} \text{ m} = 0,02\text{m}$  ;  $1,52 \text{ km} = 1,52 \cdot 10^3 \text{ m} = 1520\text{m}$  ;

⇒ Convertir en utilisant les puissances de 10 :

$5,4 \text{ ms} = 5,4 \cdot 10^{-3} \text{ s}$  ;  $545 \text{ kg} = 545 \cdot 10^3 \text{ g}$

### 4. Notation scientifique et chiffres significatifs

Pour exprimer un résultat en notation scientifique, on l'écrit sous la forme d'un chiffre décimal comportant plusieurs chiffres significatifs et d'une puissance de 10.

Exemple : Le résultat  $2,45 \cdot 10^{-3} \text{ A}$  est écrit en notation scientifique et comporte 3 chiffres significatifs (2, 4 et 5) ;

Le résultat  $0,65\text{V}$  s'écrit  $6,5 \cdot 10^{-1} \text{ V}$  en notation scientifique et comporte 2 chiffres significatifs (6 et 5).

⇒ Ecrire les résultats suivants en notation scientifique puis donner le nombre de chiffres significatifs (cs):

$0,0024 \text{ s} = 2,4 \cdot 10^{-3} \text{ s}$  (2cs) ;  $55,4 \cdot 10^{-2} \text{ m} = 5,54 \cdot 10^{-1} \text{ m}$  (3cs) ;

$5342 \text{ A} = 5,342 \cdot 10^3 \text{ A}$  (4cs)