

## Chapitre 00 - Unités, formules littérales et applications numériques

## Activités et applications

1. Désignez la valeur, l'unité et la grandeur mesurée dans les écritures suivantes :

$$U = 1,52 \times 10^{-5} V$$

$$I = 1,52 \times 10^{-5} A$$

$$P = 1,52 \times 10^{-5} W$$

$$T = 1,52 \times 10^{-5} s$$

2. Déterminer l'unité de la grandeur
- $\lambda$
- et de la grandeur
- $X$
- à partir des formules littérales suivantes :

$$\lambda = v \times T$$

$$X = \frac{R \times u}{u_1 - u} \quad (u \text{ et } u_1 \text{ sont des tensions})$$

3. Convertir dans l'unité indiquée, les grandeurs suivantes :

125 mV =	V	0,0053 $\mu$ s =	s
125 kV =	V	20 ms =	s
12,015 nV =	V	0,05 pF =	F
120 GV =	V	120 ns =	s
5,3 $\mu$ s =	s	13 MHz =	Hz
0,045 fW =	W	150 000 mV =	V

4. Exprimez les
- nombres**
- (« mathématiques ») suivants à l'aide de la notation scientifique, afin d'alléger leur notation :

-0,0015 =	-4500
-0,00150 =	1200 =

5. Exprimez les **valeurs mesurées** suivantes à l'aide de la notation scientifique, afin d'alléger si possible leur notation :

$$-0,0015 \text{ V} =$$

$$-0,00150 \text{ V} =$$

$$-4500 \text{ V} =$$

$$1200 \text{ V} =$$

6. On mesure des tensions, en volt. Compléter le tableau suivant.

Notation décimale en volt	Notation scientifique en volt	Nombre de CS de la mesure
4320		
0,0314		
0,00077		
0,000 000 04520		

7. Indiquer le nombre de chiffres significatifs pour chaque mesure :

$$U = 1,23 \text{ V} \text{ comporte}$$

$$U = 1,20 \text{ V} \text{ comporte}$$

$$U = 1,2 \text{ V} \text{ comporte}$$

$$U = 0,12 \text{ V} \text{ comporte}$$

$$U = 0,00120 \text{ V} \text{ comporte}$$

8. Arrondir la mesure 527,3975 avec 6 chiffres significatifs, puis 5, 4, 3, 2 et enfin 1 chiffre(s) significatif(s).

9. Sachant que  $P = U \times I$ , donner l'expression littérale de  $I$ .

10. Sachant que  $f = \frac{1}{T}$ , donner l'expression littérale de  $T$ .

11. Sachant que  $G_{dB} = 10 \times \log\left(\frac{P_s}{P_e}\right)$ , donner l'expression littérale de  $P_s$ :

12. On donne  $q = \frac{\Delta U}{2^n}$  avec  $q = 150 \text{ mV}$  et  $n = 3$ . Déterminer la valeur de  $\Delta U$  :