

## La lumière - L'atome Corrigé

### Exercice 1 : Conversions

$$415 \text{ mm} = 4,15 \times 10^{-1} \text{ m}$$

$$300 \text{ m}^2 = 3,00 \times 10^{-2} \text{ ha} = 3,00 \text{ a}$$

$$450 \text{ L} = 4,50 \times 10^{-1} \text{ m}^3$$

$$7,5 \text{ cm} = 7,5 \times 10^{-2} \text{ m}$$

$$95 \text{ }\mu\text{m} = 9,5 \times 10^{-5} \text{ m}$$

### Exercice 2 : Chiffres significatifs

- a.
- D = 2,5 cm contient 2 chiffres significatifs
  - D = 2,48 cm en contient 3
  - D = 2,482 cm en contient 4
- b.
- $$S = \pi \times R^2 = \pi \times (D/2)^2 = \pi \times D^2 / 4$$
- S = 4,9 cm<sup>2</sup> avec 2 chiffres significatifs
  - S = 4,83 cm<sup>2</sup> avec 3 chiffres significatifs
  - S = 4,838 cm<sup>2</sup> avec 4 chiffres significatifs.

### Exercice 3 : Structure des atomes

Symbole de l'atome	<sup>207</sup> <sub>82</sub> Pb	<sup>235</sup> <sub>92</sub> U	<sup>31</sup> <sub>15</sub> P	<sup>7</sup> <sub>3</sub> Li	<sup>108</sup> <sub>47</sub> Ag
Nombre de protons	82	92	15	3	47
Nombre de neutrons	125	143	16	4	61
Nombre d'électrons	82	92	15	3	47

### Exercice 4 : Combien pèse cet atome ?

$$m(A\ell) = A \times m_n \qquad m(A\ell) = 4,6 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$$

$$m(A\ell) = m / N \qquad m(A\ell) = 4,6 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$$

### Exercice 5 : Distance Terre-Lune

- a.  $v = 2D / t$  donc  $D = v \times t / 2$   
 $D = 3,00 \times 10^5 \times 2,56 / 2 = 3,84 \times 10^5 \text{ km.}$
- b. Il faudrait une précision de  $\Delta D / D = 1 / (3,84 \times 10^5) = 2,6 \times 10^{-6}$   
 soit une précision sur le temps  $\Delta t = 2,6 \times 10^{-6} \times 2,56 = 6,7 \text{ }\mu\text{s}$  (en supposant les incertitudes sur la vitesse de la lumière négligeables).