

Seconde

Correction du CONTROLE N°1 (1h)

Ex 1 :

- 1) et 2) Distance Terre Soleil : 150 millions de km = $1,50 \cdot 10^{11}$ m
 Globule rouge : $7 \mu\text{m} = 7 \cdot 10^{-6}$ m
 Grain de sable : $0,4 \text{ mm} = 4 \cdot 10^{-4}$ m
 Distance Lyon Valence : $100 \text{ km} = 1,00 \cdot 10^5$ m
 3) Globule rouge : $l = 7 \cdot 10^{-6}$ m : $7 > 5$ donc ordre de grandeur : $10^{-6+1} = 10^{-5}$ m
 Distance Lyon Valence : $d = 1,00 \cdot 10^5$ m : $1 < 5$ donc ordre de grandeur : 10^5 m

Ex 2 :

- 1) $d = 2,180 \text{ cm} \rightarrow 4$ chiffres significatifs
 2) $d = 2,2 \text{ cm} \rightarrow 2 \text{ CS} \rightarrow A = \pi R^2 = \pi \times \left(\frac{d}{2}\right)^2 = \pi \times 1,1^2 = 3,8 \text{ cm}^2$. (2 CS)

Ex 3 :

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 0,018 mm = $1,8 \cdot 10^{-5}$ m | 0,1200 km = $1,200 \cdot 10^2$ m |
| 143 nm = $1,43 \cdot 10^{-7}$ m | 43,6 dm ³ = $4,36 \cdot 10^{-2}$ m ³ |
| 12,20 pm = $1,220 \cdot 10^{-11}$ m | 0,3020 mg = $3,020 \cdot 10^{-4}$ g |

Ex4 :

- 1) L'atome de fer est constitué de 26 protons puisque $Z = 26$; de 30 neutrons puisque $N = A - Z = 56 - 26 = 30$ et enfin de 26 électrons puisque l'atome doit être électriquement neutre.

2) $m_{\text{noyau}} = A \times m_{\text{nucléon}}$

AN : $m_{\text{noyau}} = 56 \times 1,67 \cdot 10^{-27} = \underline{9,35 \cdot 10^{-26} \text{ kg}}$

$m_{\text{cortège}} = Z \times m_{\text{électron}}$

AN : $m_{\text{cortège}} = 26 \times 9,10 \cdot 10^{-31} = \underline{2,37 \cdot 10^{-29} \text{ kg}}$

3) $\frac{m_{\text{noyau}}}{m_{\text{cortège}}} = \frac{9,35 \cdot 10^{-26}}{2,37 \cdot 10^{-29}} = \underline{3,94 \cdot 10^3}$

J'en conclus que la masse du noyau est 3940 fois plus grande que celle des électrons que je peux par conséquent négliger.

Ex 5 :

Exercice 3 : (pts)

A1) $l = 50 \times 90 = 4,5 \cdot 10^2 \text{ cm} = 45 \text{ m}$

2) $\tan \alpha = \frac{D}{\ell} \rightarrow D = \ell \times \tan \alpha$

A.N. : $D = 45 \times \tan 30 = 26 \text{ m}$ (2 CS)

B2) d'après Thalès : $\frac{D}{d} = \frac{H}{h}$

EL : $H = \frac{D \times h}{d} = \frac{0,20 \times 26}{0,75} = 6,9 \text{ m}$ (2CS)

