



CORRECTION DU DS N°3

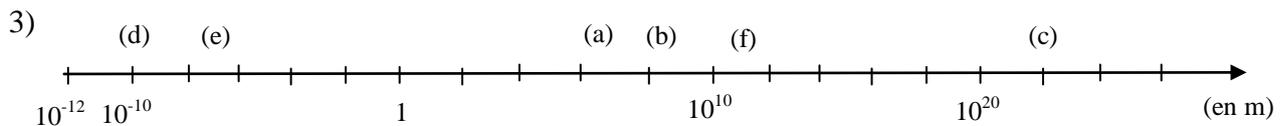
Exercice n°1 : Echelle des longueurs :

- 1) Rayon de la terre : 6000000m
Distance terre lune : $300 \cdot 10^3$ km
Distance de la terre à la galaxie la plus proche : 10^{19} km

Rayon de l'atome d'hydrogène : 10^{-12} cm
Longueur d'une cellule végétale : 10 μ m
Distance terre soleil : $150 \cdot 10^6$ km

- 2) Rayon de la terre : $6 \cdot 10^6$ m (a)
Distance terre lune : $3 \cdot 10^8$ m (b)
Distance de la terre à la galaxie la plus proche : 10^{22} m (c)

Rayon de l'atome d'hydrogène : 10^{-10} m (d)
Longueur d'une cellule végétale : 10^{-7} m (e)
Distance terre soleil : $1.50 \cdot 10^{11}$ m (f)



Exercice n°2 : L'atome d'hydrogène : 4 pts

1) $\frac{Ra}{Rn} = \frac{53.0 \times 10^{-12}}{2.20 \times 10^{-15}} = 24.1 \times 10^2$

- 2) L'ordre de grandeur de ce rapport est 10^3 .
3) L'atome et le noyau n'ont pas le même ordre de grandeur, 3 ordres de grandeur les sépare.
4) Pour le noyau :
1.25 cm (attention, c'est le diamètre de la balle de ping-pong qui est donné) représente $2.20 \cdot 10^{-15}$ m
Pour l'atome : x doit représenter $53.0 \cdot 10^{-12}$ m

On effectue donc un produit en croix : $x = \frac{53.0 \times 10^{-12} * 0.0125}{2.20 \times 10^{-15}} = 301$ m.

La sphère représentant l'atome aurait un rayon de 301 m.

Exercice n°3 : Chiffres significatifs : 4 pts

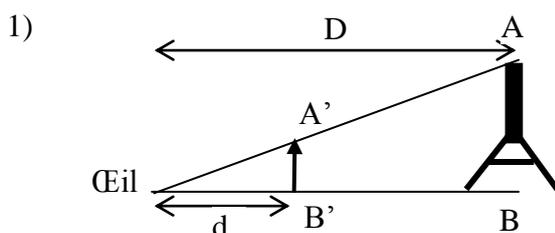
- 1) Nombre de chiffres significatifs :

- a. 5
b. 6
c. 1
d. 3

- 2) Calculs :

- a. 1.48×10^4
b. 5.1×10^2
c. 14
d. 4.6×10^{-4}

Exercice n°4 : Méthode de la visée : 5 pts



- 2) D'après le théorème de Thalès :

$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{d}{D} \quad \text{d'où} \quad D = \frac{AB \times d}{A'B'}$$

- 3) On trouve **D=869 m**

On garde **trois chiffres** significatifs puisque toutes les données en comporte 3.