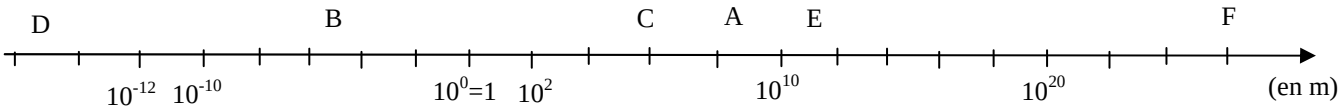
CORRECTION DU DS N°3

Exercice n°1 : Echelle des longueurs : *8 pts*

A : Distance terre lune :	B : Epaisseur d'un cheveu	C : Rayon de la lune :	D : Rayon du noyau d'un atome :	E : Distance terre soleil :	F : Taille de l'univers :
$380*10^{3}$ km	40 µm	2000000000mm	10^{-13} cm	$150*10^{6}$ km	10^{23} km
$3.8*10^{8}$ m	$4*10^{-5}$ m	$2*10^{6}$ m	$1*10^{-15}$ m	$1.50*10^{11}$ m	$1*10^{26}$ m



Exercice n°2 : L'atome d'hélium : *3pts*

1) $\frac{Ra}{Rn} = \frac{86.0\times10^{-12}}{3.10\times10^{-15}} = 2.77 \times 10^{4}$. On garde trois chiffres significatifs car les données en ont trois.

2) Pour le noyau : 1.8 cm représente 3.10 10^{-15} m
Pour l'atome : x doit représenté 86.0 10^{-12} m
On effectue donc un produit en croix : $x = \frac{86.0\times10^{-12} * 0.018}{3.10\times10^{-15}} = 5.0*10^{2}$ m.
La sphère représentant l'atome aurait un rayon de $5.0*10^{2}$ m.
On garde deux chiffres significatifs car 1.8 est donnée avec deux chiffres significatifs.

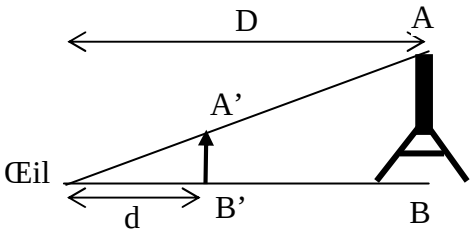
Exercice n°3 : Chiffres significatifs : *3pts*

1) Donner le nombre de chiffres significatifs pour les nombres suivants :
a. 4 b. 5 c. 4 d. 4

2) Faire les calculs suivants et donner le résultat avec le nombre de chiffres significatifs qu'il convient :
a. 3.6×10^{5}
b. 7277.5
c. 11.74
d. 3.6×10^{-3}

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

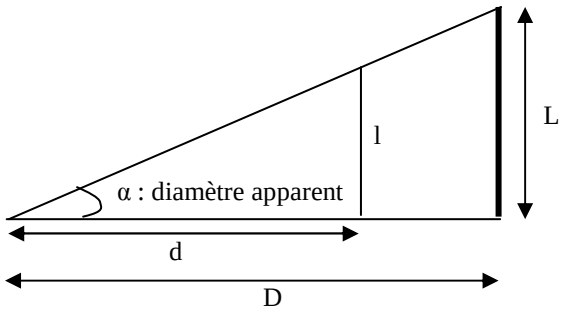
1)



2) D'après le théorème de Thalès :
$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{d}{D} \quad d'où \quad D = \frac{AB\times d}{A'B'}$$

3) On trouve $D=6.8*10^{2}$ m
On garde deux chiffres significatifs puisque toutes les données en comportent 2.

Exercice n° 5 : diamètre apparent : *1pt*



Les deux objets ont le même diamètre apparent α. On peut donc écrire :

$$\tan\alpha = \frac{L}{D} = \frac{l}{d}$$

$$\text{donc } d = \frac{D\times l}{L} = \frac{120\times11}{15} = 88m$$

Classe de 2nd

DS N°3

Physique

13/11/2006