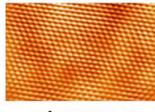


## Fiche d'exercices chapitre 2 :

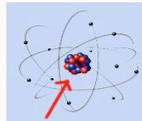
**Exercice 1 :** remettre par ordre de taille décroissante.



virus



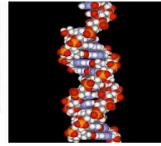
atomes



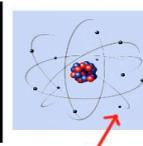
noyau  
d'atome



cellules  
d'oignons



ADN



electron

### **Exercice 2 : puissance de 10**

A l'aide d'une calculatrice donner les nombres ou les résultats des calculs suivants en notation scientifique avec 2 décimales.

Masse d'un atome de fer ( $927\,306\,225 \cdot 10^{-31}g$ ) ; 50 milliards ; Masse de 50 milliards d'atome de fer ; vitesse de la lumière :  $299\,792\,458\,m/s$  ; demi-vie d'un muon  $1520ns$  ( $1ns = 10^{-9}s$ ).

### **Exercice 3 :**

1. Dessiner un atome de fer sachant que son cortège électronique (=ensemble des électrons) contient 26 électrons.
2. Idem pour un atome d'aluminium (13 électrons).

### **Exercice 4 :**

1. Rappeler le rapport entre la taille de l'atome et celle de son noyau ?
2. Trouver la taille de l'atome si le noyau était un aquarium de 40cm de diamètre. Convertir dans une unité adaptée.
3. Trouver la taille du noyau si l'atome était aussi grand que la Terre (12800km). Convertir dans une unité adaptée.

**Exercice 5 :** la masse d'un électron vaut  $9,11 \cdot 10^{-31}kg$ .

On appelle cortège électronique l'ensemble des électrons d'un atome.

Trouver les masses de chaque cortège électronique des atomes de l'exercice 2.

+19p30

### **Exercice 6 :** n°4 p 27

### **Exercice 7 :** nature du courant électrique

Lu sur internet :

« Lorsqu'on veut commander un moteur électrique {par exemple pour les marches avant et arrière d'une voiture télécommandée} on est souvent obligé d'inverser sa polarité. De plus il est généralement préférable de pouvoir faire varier la vitesse du moteur. La solution à ces deux problèmes s'appelle le pont en H. »

1. recopier le schéma lorsque les interrupteurs 1 et 4 sont fermés et les interrupteurs 2 et 3 sont ouverts.
2. Y indiquer le sens conventionnel du courant par des flèches rouges et le sens des électrons libres par des flèches bleues.
3. Recommencer les questions 1 et 2 avec les interrupteurs 1 et 4 ouverts et 2 et 3 fermés.

