**Exercice 01. Comparaison objet macroscopique/objet microscopique**

1. Compléter le tableau ci-dessous sachant que la vitesse est connue à 1 % près.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Particule | vx (m.s-1) | m (kg) | λde Broglie (m) | ∆vx (m.s-1) | ∆x (m) |
| Ballon | 10 | 0,5 |  |  |  |
| Electron | 3.107 | 9.10-31 |  |  |  |

1. Commenter ces résultats.

**Exercice 02.**

I) Soit les atomes suivants : C(6), P(15), V(23), Cr(24), Co(27) et Zn(30).

1) Donner la position de chaque élément dans le tableau périodique (indiquer le groupe et la période).

2) Donner les quatre nombres quantiques du dernier électron de chaque élément.

3) Classer ces éléments par ordre croissant pour les éléments appartenant à la même période, puis au même groupe par rapport à leurs:

a) Rayon

b) Energie d’ionisation

c) Electronégativité

II) Le césium (51Sb) appartient à la même famille que l'azote (7N) et à la même période que l’argent (47Ag). Donner sa configuration électronique et son numéro atomique Z.

III) On considère des éléments de la quatrième période dont la structure électronique externe comporte trois électrons célibataires.

1. Ecrire les structures électroniques complètes de chacun de ces éléments et déterminer leur numéro atomique.

2. En justifiant votre réponse, déterminer le numéro atomique et donner la configuration électronique de l’élément situé dans la même période que le fer (Z = 26) et appartenant à la même famille que le carbone (Z = 6).