

Série de TD N°5

Le premier exercice :

Calculez la longueur d'onde correspondante pour les éléments suivants

* Une balle d'une masse de 2 g et se déplaçant à une vitesse de 300 M / s.

* Un électron accéléré avec une différence de latence de 104 volts. Il est donné par: $h = 6.63.10^{-34}$ J. s, $m_e = 9.1.10^{-31}$ kg

Le deuxième exercice :

Déterminer l'incertitude absolue et relative sur la vitesse de

* Une sphère d'une masse de 1 g et se déplaçant à une vitesse de 1600 M / S, si sa position est définie par environ 1 micromètre.

* Un électron est accéléré avec une différence de latence de 1200 volts, si sa position est déterminée d'environ 1 Angstrom. Il est donné par: $h = 6.63.10^{-34}$ J. s, $m_e = 9.1.10^{-31}$ kg

Le troisième exercice :

Parmi les séquences d'ondes suivantes $\theta_{n,l,m}$, sélectionnez les bonnes et définissez

- les par le symbole terminal atomique $n\ l\ m$ $\Psi_{1,0,0}$; $\Psi_{2,1,0}$; $\Psi_{1,1,0}$; $\Psi_{2,2,2}$; $\Psi_{3,1,2}$; $\Psi_{4,1,1}$; $\Psi_{4,3,-2}$; $\Psi_{2,0,1}$; $\Psi_{3,1,0}$; $\Psi_{5,2,0}$ Tel que le terminal atomique $\Psi_{1,0,0}$; .

À quelle sous-classe appartient la station atomique $\Psi_{2,1,0}$, quelles stations atomiques appartiennent à la même sous-classe, comme dans un paramètre.

Le quatrième exercice :

A. Donner la structure électronique des éléments suivants dans leur état fondamental avec la représentation des sous-couches finales par compartiments quantiques 11 Ans, 28 Ans, 35 Ans, 68 ans .

B. Soit l'élément imaginaire de numéro atomique $Z=116$, à quelle colonne du tableau périodique appartient cet élément.

Le cinquième exercice :

- Donner la distribution électronique et la configuration électronique de l'élément iode-53I .

- Quel est le nombre d'électrons correspondant aux nombres quantiques suivants ($n=3$), ($n = 4, l=3, m = -1$), ($n = 5, l = 0$), ($l=2$).

- Quel est le nombre d'électrons cardiaques et d'électrons de valence.

- Combien d'électrons uniques cet élément a-t-il dans son état fondamental.

Le sixième exercice :

- Donner la répartition électronique des éléments suivants ^{16}S , ^{37}Rb , ^{52}Te , ^{49}In .

- Repérez ces éléments dans le tableau périodique.

- Disposer ces éléments en fonction de l'électronégativité accrue.

- Disposer ces éléments en fonction de l'augmentation de l'énergie de première ionisation.

- Quel est l'élément le plus électrophile.

Le septième exercice :

A. Quel est le numéro atomique Z de l'élément X si la distribution électronique de l'ION X^{2-} est $1s^2 2s^2 2p^6 3p^6$.

P. Quelle est la formule électronique et le numéro atomique d'un élément appartenant au sixième cycle et au groupe IVB.

C. Disposez les éléments suivants selon leurs rayons décroissants ^{55}Cs , ^9F , ^{19}K , ^3Li , ^7N .

D. Comparez les rayons et la première énergie d'ionisation de chacun des éléments suivants ($^{16}\text{S}^{2-}$, ^{18}Ar , $^{20}\text{Ca}^{2+}$); (^{17}Cl , $^{17}\text{Cl}^-$); (^{11}Na , $^{11}\text{Na}^+$); (^{19}K , ^{20}Ca); (^{19}K , ^{37}Rb)

E. Disposez les éléments suivants en fonction de l'électronégativité croissante ^8O , ^9F , ^{13}Al , ^{19}K