

Aucun document n'est permis

Zoungnon Marius

Exercice 1 : Relevez les affirmations correctes (3 points)

- a- La sublimation le passage de la matière de l'état solide à l'état gazeux. -
- b- L'ion ${}^3\text{Li}^{2+}$ est un hydrogénoïde.
- c- La valence d'un atome est égale à son nombre d'électrons sur sa dernière couche.
- d- Dans une même ligne, l'électronégativité croît quand Z croît. ~
- e- Les halogènes constituent les éléments les plus électronégatifs du tableau périodique. -
- f- L'émission est un gain d'énergie par un électron au cours d'une transition.
- g- Le nombre quantique magnétique informe sur le nombre de sous couches d'un atome.
- h- Un nucléide radioactif est le plus souvent caractérisé par sa demi-vie encore appelée période radioactive.
- i- La normalité est le nombre de moles de soluté contenu dans un litre de solvant.
- j- La radioactivité α se traduit par l'émission d'un noyau d'hélium ${}^4_2\text{He}$. ~
- k- La radioactivité β^- se traduit par l'émission de ${}^0_{+1}e$
- l- Deux électrons d'un même atome ont les 4 nombres quantiques identiques
- m- L'énergie de première ionisation est l'énergie minimale qu'il faut fournir à un atome gazeux pour lui arracher un électron.
- n- Dans une liaison covalente, deux atomes apportent chacun un électron de valence. -
- o- $245,15^\circ\text{K}$ équivaut à $518,30^\circ\text{C}$.

Exercice 2 (7 points)

Une solution de chlorure de sodium (Na^+ , Cl^-) est préparée à partir de 2,5 g de soluté et 300 mL d'eau.

- 1- Calculez la molarité de la solution, déduire sa normalité.
- 2- Calculez le pourcentage massique de la solution.
- 3- Calculez la fraction molaire du solvant.

On donne : ${}^{23}_{11}\text{Na}$, ${}^{16}_8\text{O}$, ${}^{35,5}_{17}\text{Cl}$, ${}^1_1\text{H}$. Masse volumique de la solution = $2,16 \text{ g/cm}^3$

Exercice 3 (10 points)

Soit les éléments suivants : ${}^{31}_{15}\text{P}$; ${}^{80}_{35}\text{Br}$; ${}^{24}_{12}\text{Mg}^{2+}$

- 1- Dans un tableau, indiquez le nombre de protons, d'électrons de chacun d'eux.
- 2- Lesquels sont radioactifs ? Justifiez votre réponse.
- 3- Lesquels sont des isotopes ? Justifiez votre réponse.
- 4- Ecrire la structure électronique de Br et P.
- 5- Quel est le nombre d'électrons de valence du Br.
- 6- Quelle est la valence du P.
- 7- A quelle colonne du tableau périodique appartient P ? Justifiez votre réponse.
- 8- Ecrire le modèle de Lewis de la molécule PBr_3 .
- 9- Quelles sont les liaisons présentes dans cette molécule ?

Fin