

Exercices sur le noyau, isotopie et types de radioactivité

1. LA COMPOSITION DU NOYAU:

Quelle est la signification du symbole A_ZX ? Donner la composition du noyau correspondant.

2. L'ISOTOPIE:

- 1- Qu'est-ce qui différencie les isotopes d'un élément chimique?
- 2- Comment sont-ils caractérisés ?
- 3- Pourquoi les atomes correspondant à ces noyaux ont-ils les mêmes propriétés chimiques ?

3. Reconnaître des isotopes

Un noyau de potassium comporte 19 protons et 20 neutrons.

- 1- Écrire le symbole de ce noyau.
- 2- Lequel des deux noyaux ${}^{41}_{19}X$ et ${}^{39}_{18}Y$ est isotope du noyau de l'élément potassium donné ? Déterminer les éléments chimiques X et Y.
- 3- L'élément potassium naturel comporte 93,26% de potassium 39 et 6,74% de potassium 41. Déterminer la masse molaire du potassium naturel.

Données : $M({}^{39}_{18}K) = 38,96g.mol^{-1}$; $M({}^{41}_{19}K) = 40,96g.mol^{-1}$

4. DIFFÉRENTS TYPES DE RADIOACTIVITÉ

- 1- Donner une définition d'un noyau radioactif.
- 2- Définir les trois types de radioactivité.
- 3- Écrire l'équation générale de chaque type de désintégration radioactivité.
- 4- Comment se nomme le rayonnement électromagnétique qui accompagne parfois les désintégrations nucléaires ?