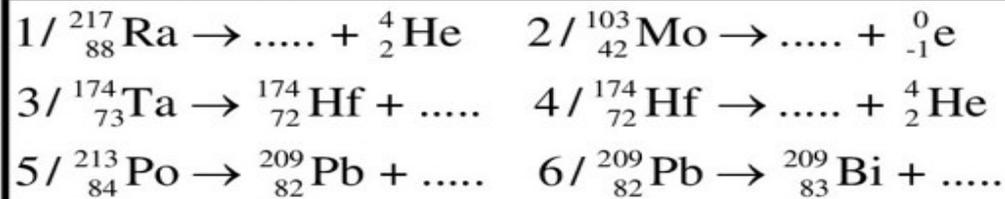


Exercices sur la datation radioactive

Exercice d'application N°1 :

En utilisant la classification périodique, complète les équations des réactions ci-dessous qui sont de type α ou β^- ou β^+ :



Exercice d'application N°2 :

Extrait du concours d'entrée à la faculté de médecine et de Pharmacie Casablanca 2009

L'uranium $\text{}^{238}_{92}\text{U}$ subit une série de désintégrations naturelles successives représentées par l'équation bilan suivante : $\text{}^{238}_{92}\text{U} \rightarrow \text{}^{206}_{82}\text{Pb} + x \text{}^4_2\text{He} + y \text{}^0_{-1}\text{e}$

1) Calculer x et y.

2) On considère un échantillon d'uranium $\text{}^{238}_{92}\text{U}$ contenant $N_0(\text{U})$ noyaux à la date $t = 0\text{s}$. Le nombre de noyaux $N(\text{Pb})$ de plomb $\text{}^{206}_{82}\text{Pb}$ formés à la date t, représente 3/4 du nombre initial $N_0(\text{U})$: $N(\text{Pb}) = 3/4 N_0(\text{U})$

2-1/ Exprimer $N(\text{Pb})$ en fonction de $N_0(\text{U})$, t et λ « constante radioactive du $\text{}^{238}_{92}\text{U}$ ».

2-2/ Exprimer la date t en fonction de $t_{1/2}$: demi vie de $\text{}^{238}_{92}\text{U}$