FICHE DE PREPARATION N° 27/ CH / 3…….

BRANCHE : CHIMIE
S/BRANCHE : CHIMIE NUCLEAIRE
SUJET DE REVISION : Détecteurs des particules radioactives
SUJET DE LECON : Exercices
MATERIEL DIDACTIQUE : Tableau périodique
Manuel UTILISE : Maitriser la chimie 4

ECOLE : C.S J.M DE LA MENNAIS
PROF : Fred KAMARA
CLASSE : 3e H.L
DATE : 02/ 04 /2021
HEURE : ……H……. à

Objectif opérationnel : A la fin de la leçon, l'élève qui l'aura suivi devra être capable de résoudre correctement un exercice sans se référer à ses notes de cours endéans + 5 min

MARCHE DE LA LECON		
Timing	MATIERES A ENSEIGNER	NOTES METHODOLOGIQUES
	I.INTRODUCTION 1.Révision - Chambre à bulle de D.Glaser - Compteur Guiger –Muller - Emulsions photographiques - Electroscope. 2.Motivation 3.Annonce du sujet Aujourd'hui, nous allons étudier avec vous les exercices sur la radioactivité naturelle.	Citez les détecteurs des particules radioactives ? Inscrivez le titre dans vos cahiers ainsi que dans vos J.C
	II. DEVELOPPEMENT EXERCICES 1. Quel est nombre de désintégrations alpha et béta nécessaires pour passer du radium – 226 au plomb – 206 ?	

Résolution

L'équation globale de cette série radioactive s'écrit de la manière suivante :

$\frac{226}{88}\ Ra\ \rightarrow \frac{206}{82}$ Pb + $x_2{}^4$ He + $y_{-1}{}^{\circ}$ e

Les nombres de x et y valent respectivement :

X = $\frac{226-206}{4} = \frac{20}{4} = 5$ et y = 82-88+ 2.5 = 4

Il y a donc émission de 5 particuliers ɗ et de 4 particules B

$\frac{226}{88}\ Ra\ \rightarrow \frac{206}{82}$ Pb + $5_2{}^4$ He + $4_{-1}{}^{\circ}$ e

2. Quels sont les isotopes qu'on obtient dans les désintegration suivantes :
a. $\frac{226}{88}\ Ra$pour émission alpha
b. $\frac{14}{88} C\ par\ émission\ d'une\ émise$
3. Un rayon de plomb – 214 se transforme par désintégration successives en un rayon de plomb -206. Déterminez le nombre de particules ɗ et B émises
4. Ecrivez l'équation de désintégration B^+ du cadmium – 107.

Résolution

2.$\frac{226}{88}\ Ra\ \rightarrow \frac{4}{2}\ He \frac{222}{86}\ Rn$

$\frac{14}{6}\ C\ \rightarrow \frac{0}{-1} + \frac{14}{7}\ N$

1. $\frac{214}{82}\ Pb\ \rightarrow \frac{206}{82}$ Pb

X= $\frac{214-206}{4} = \frac{8}{4}$ 2 y = 82 -82 + 2.2 = 4

	$\frac{214}{82}Pb \rightarrow \frac{206}{82}$Pb + 2^4_2He + 4°_{-1}e 2. $\frac{107}{48}Cd \rightarrow e^0_{+1}$ + 3. $\frac{239}{93}Np$ se désintégre en émettant un (3- le produit de cette désintégration se désintégre à son tour et devient $\frac{235}{92}U$ en émettant quelle particule ? Résolution $\frac{239}{93}Np$	
	III. SYNTHESE ET APPLICATION Identifier les noyaux et les particules représentés par la lettre x. a. x ⟶ $\frac{206}{82}Pb + ♂$ b. $\frac{43}{20}Ca + ♂ \rightarrow \frac{46}{21}$Sc + x c.	