FICHE DE PREPARATION N° 20/ CH / 3

BRANCHE : CHIMIE
S/BRANCHE : CHIMIE NUCLEAIRE
SUJET DE REVISION : Structure du noyau
SUJET DE LECON : Isotopes et noyau apprentés
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 : 11 /12/20120
HEURE : ……H……. à

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

MARCHE DE LA LECON		
N°	MATIERES A ENSEIGNER	NOTES METHODOLOGIQUES
	I.INTRODUCTION 1.Révision - La chimie nucléaire est la partie de la chimie qui étudie les transformations profondes que subit le noyau atomique. - On appelle nucléide , le noyau d'un atome dont la constitution est bien définie. 2.Motivation - Les isotopes 3.Annonce du sujet Aujourd'hui , nous allons étudier avec vous les isotopes et noyaux apparentés.	Définir la chimie nucléaire ? Définir un nucléide ? Comment s'appelle les éléments ayant le même Z ? Inscrivez le titre dans vos cahiers ainsi que dans vos J.C
	II.DEVELOPPEMENT C.Isotopes et noyaux apparentés 1°Isotopes On appelle isotopes (du grec : isos = même et topos = lieu) tous les atomes ayant le même nombre de protons (et qui occupent la même case du tableau périodique), mais de nombre de neutrons différent.	

L'existence des isotopes fut découverte de neutrons par Frederick 800 ldy(physicien anglais : 1877-1956).

La plupart des éléments comportent plusieurs isotopes qui différent , dans des limités assez étraites par leur nombre de neutrons et donc par leur masse.

On connait environ 2000 isotopes pour la centaine d'éléments du tableau périodique ; 325 existent dans la nature (isotopes naturels), les autres synthétisés au laboratoire (isotopes artificiels).Ces derniers sont tous instables.

Seuls les isotopes del'hydrogène ont reçu des noms et des symboles spécifiques :

- 1H : Hyrogène léger (99,985%)
- 2H ou D : Hydrogène lourd ou dentérium(0,015%)
- 3H ou T : Tritium, isotope artificiel et instable.

Les isotope d'un élément donné présentent de légéres différences dans leur comportement physique et physico-chimique ; différences d'autant plus insignifiantes que la différence relative de leurs masses est plus petite, c'est grâce à ses ces différences que les isotopes d'un élément peuvent être sépares, notamment par les méthodes suivantes :

La diffusion gazeuse : (Procédé ancien)

Cette méthode se rapporte à la loi Graham selon laquelle la vitesse de diffusion V d'un gaz à travers une paroi poreuse est inversement proportionnelle à la racine carrée de la masse molaire de ce gaz.

V= K .$\frac{1}{VMm}$ K : constante de diffusion.

	Pour deux gaz traversant une même paroi poreuse, on a : $K_1 : K_2 = \frac{V1}{V2} = \sqrt{\frac{Mm2}{Mm2}}$	
	III. SYNTHESE ET APPLICATION On appelé isotopes tous les atomes ayant le même nombre de protons, mais de nombre de neutrons différent.	Définir un isotope ?