FICHE DE PREPARATION

BRANCHE: CHIMIE — ECOLE : C.S J.M DE LA MENNAIS
SOUS-BRANCHE: CHIMIE GENERALE — PROF : Fred KAMARA
SUJET DE REVISION : Symboles des éléments chimiques — CLASSE : 1ere Scientifique
SUJET DE LECON : Caractéristiques de l'atome — DATE :
MATERIEL DIDACTIQUE : Tableau périodique. — HEURE :
MANUELS UTILISES : *Notions de chimie 3e* et *Maitriser la chimie 1*.

Objectif opérationnel : A la fin de la leçon, l'élève qui l'aura suivie avec succès devra être capable de donner la triple signification que prend un nombre atomique Z sans se référer à ses notes de cours endéans ± 5 min.

MARCHE DE LA LECON

TIMING	MATIERES A ENSEIGNER	NOTES METHODOLOGIQUES
	I. INTRODUCTION **a. Révision** - W : Tungstène Pt : Platine Au : Or Br : Brome Cu : Cuivre. **b. Motivation** - Le nombre ou numéro atomique. **c. Annonce du sujet** Aujourd'hui nous allons étudier avec vous les caractéristiques de l'atome.	- Identifier les éléments suivants sur le tableau périodique? - Comment appelle-t-on le numéro de l'atome sur T.P ? ? - Inscrivez le titre dans vos cahiers ainsi que dans vos J.C.
	II. DEVELOPPEMENT **II.4. CARACTERISTIQUES DE L'ATOME** L'atome est caractérisé par sa charge et sa masse. • **Nombre de masse A** Le nombre de masse A de l'atome est égal à la somme des masses de ses constituants qui sont les protons , les neutrons et les électrons. $A = m_{noyau} + m_e$ D'où $A = m_p + m_n + m_e$ La masse de l'électron est très faible comparativement à la masse de neutrons et de protons si bien dans la pratique, elle est négligée dans le calcul de la masse de l'atome. $A = m_p + m_n$ *Exemples* : C : A= 12	- Quelles sont les caractéristiques de l'atome ? - Déterminez ?

Na : A=23
He : A= 4
P: A= 31

- *Nombre atomique Z*

La charge du noyau varie d'un atome à l'autre.
Le nombre atomique Z d'un élément prend donc une triple signification, il indique :

- ✓ Le numéro d'ordre de l'élément dans le tableau périodique ou table de Mendeleïev, c'est pourquoi on l'appelle aussi numéro atomique Z.
- ✓ Le nombre de protons dans le noyau de l'élément, par conséquent la charge du noyau de l'élément.
- ✓ Le nombre d'électrons gravitant autour du noyau atomique de l'élément, à l'état fondamental.

Charge de l'atome= charge totale protons + charge totale d'électrons= 0

Exemples :

atome	Z	Nbre de protons	Charge de proton	Nbre d'électron	Charge d'électron	Charge atome
H	1	1	+1	1	-1	0
He	2	2	+2	2	-2	0
N	7	7	+7	7	-7	0
Ca	20	20	+20	20	-20	0

En résumé, un atome donné est caractérisé par un nombre de masse A et un numéro atomique Z.
Exemples : Cl : Z=17 et A=35.

- Citez la triple signification de Z ?

III. SYNTHESE ET APPLICATION

- Le nombre atomique Z d'un élément prend donc une triple signification, il indique :
- Le numéro d'ordre de l'élément dans le tableau périodique ou table de Mendeleïev, c'est pourquoi on l'appelle aussi numéro atomique Z.
- Le nombre de protons dans le noyau de l'élément, par conséquent la charge du noyau de l'élément.
- Le nombre d'électrons gravitant autour du noyau atomique de l'élément, à l'état fondamental.

- Donner la triple signification que prend Z?