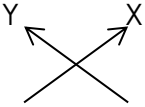
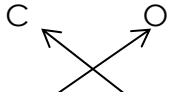
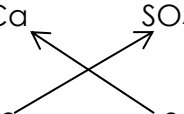
FICHE DE PREPARATION

BRANCHE: CHIMIE — ECOLE : C.S J.M DE LA MENNAIS
SOUS-BRANCHE: CHIMIE GENERALE — PROF : Fred KAMARA
SUJET DE REVISION : Notion de valence — CLASSE : 1ere Scientifique
SUJET DE LECON : Etablissement de la formule chimique — 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 d'établir correctement une formule chimique 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** - Un radical est un groupement d'atomes (polyatomique) qui se comporte un tout lors d'une réaction chimique, ainsi il possède une valence qui reste la même dans tous les composés auxquels il participe. **b. Motivation** - A établir les formules chimiques. **c. Annonce du sujet** Aujourd'hui nous allons étudier avec vous l'établissement de la formule chimique.	- Définir un radical ? - A quoi servent les valences? - Inscrivez le titre dans vos cahiers ainsi que dans vos J.C.
	II. DEVELOPPEMENT **III.4. ETABLISSEMENT DE LA FORMULE CHIMIQUE** Les différentes formules des composés chimiques (molécules) se déduisent à partir des valences des atomes qui les forment. On peut utiliser à cet effet la méthode de bras de valence ou la méthode de chiasma. • **Méthode de bras de valence** Une façon plus visuelle d'indiquer la valence d'un atome consiste à attribuer un ou plusieurs bras de valence qui est représenté par un trait. Exemple : Na———Cl K——(SO4)——K • **Méthode de chiasma ou croisement des valences** Cette méthode consiste à écrire sous chaque atome ou groupe d'atomes (radicaux) constituant une molécule sa valence ; la valence de l'un devient l'indice de l'autre. Soit une molécule qui est constituée des atomes Y	- Quelles sont les deux méthodes d'établissement de la formule ? - A quoi consiste la méthode de chiasma ?

	(constituant le moins électronégatif) et X (constituant le plus électronégatif) qui ont respectivement les valences 2 et 3 ou 2 et 1. Les formules moléculaires sont établies de manière suivante : **Atomes** : Y X  Y_2X_3 : formule **Valences** : 3 2 - En général Y est à gauche et X à droite dans une formule chimique. Exemple : NaCl et non ClNa, CO_2 et non O_2C, $CaSO_4$ et non SO_4Ca, CH_3COONa (le radical CH_3COO^- constitue une exception). - Si les indices trouvés se prêtent à une simplification, il faut généralement l'opérer. *Exemples :* Donnez la formule chimique de la molécule qui est formée de : a. Carbone et oxygène b. Calcium et radical (ion) sulfate *Résolution* : **Atomes**: C O  $\rightarrow C_2O_4 \rightarrow CO_2$ **Valences**: 4 2	- Etablir ?
	III. SYNTHESE ET APPLICATION - Cette méthode consiste à écrire sous chaque atome ou groupe d'atomes (radicaux) constituant une molécule sa valence ; la valence de l'un devient l'indice de l'autre. - Donnez la formule chimique de la molécule qui est formée de calcium et radical (ion) sulfate : Résolution : Atomes : Ca SO_4^{2-}  $\rightarrow CaSO_4$ Valences : 2 2	- A quoi consiste la méthode de chiasma ? - Etablir ?