FICHE DE PREPARATION N° 27/CH/2

Branche : CHIMIE / CHIMIE GENERALE
Sujet de révision : Exercices
Sujet de la leçon : Equilibre chimique
Matériel Didactique : Craies de couleur, Tableau Périodique
Manuels consultés : Maitriser la Chimie 3

Date :……, le……/……/20……
Ecole : …….
Classe : 2SC
Heure :
Enseignant : ……

Objectif Opérationnel : A la fin de la leçon, l'élève qui l'aura suivie devra être suivie devra être capable d'énoncer correctement la loi d'action des masses sans se référer à ses notes de cours endéans ± 5 minutes

Timing	NOTES METHODOLOGIQUES	MATIERE A ENSEIGNER
±5'	**I. INTRODUCTION.** **1. REVISION** • Quelle masse d'argent obtient-on en faisant passer un courant électrique de 2A pendant 4heures dans une solution de AgNO3 ? **2. MOTIVATION** Le titre du chap 4 ? **3. ANNONCE DU SUJET** Inscrivez le titre dans vos JC **4. ANNONCE DE L'OBJECTIF** **Cfr l'en-tête**	Calculez Equilibre Chimique Aujourd'hui, nous allons étudier l'Equilibre Chimique.
±40'	**II. DEVELOPPEMENT**	**Chap 4 EQUILIBRE CHIMIQUE** **a/ Définition** L'équilibre chimique est la manifestation de la réversibilité des réactions chimiques, c'est-à-dire de la capacité des produits de réagir entre eux et de renforcer les réactifs dont ils sont issus. On représente généralement les réactions chimiques réversibles par une équation chimique dans laquelle les réactifs et les produits sont séparés par une double flèche (⇌) **b/ Quotient de réaction : Qr** Pour un système chimique réversible de type aA + bB ⇌ cC + dD le quotient Qr associé à la réaction se calcule par la relation suivante : $\mathbf{Qr} = \frac{[C]^c.[D]^d}{[A]^a.[B]^b}$ **Qr** peut être calculé à n'importe quel moment du déroulement de la réaction chimique. **c/ Vitesse de réaction** La vitesse d'une réaction chimique est la rapidité de transformation des réactifs en produits. La branche de Chimie qui traite des vitesses de réaction s'appelle **cinétique chimique**. **d/ Loi d'action des masses ou Loi de Gulberget Waage** Guldberg (Chimiste et mathématicien norvégien : 1836-1902) et Waage (Chimiste norvégien : 1833-1900) avaient énoncé en 1867 la loi montrant l'influence de la concentration sur la vitesse d'une réaction chimique réversible, appelée loi d'action des masses. Cette loi stipule que : « la vitesse d'une réaction chimique réversible est, à chaque instant, proportionnelle au produit des concentrations des réactifs : chaque concentration étant élevée à la puissance égale au coefficient stœchiométrique correspondant. »

		En effet, pour une réaction reversible du type : aA + bB ⇌ cC + dD (1) : Sens direct (2) : Sens indirect La vitesse V_1 de la réaction directe et la vitesse V_2 de la réaction inverse de cette réaction s'écrivent : $V_1 = k_1.[\boldsymbol{A}]^{\boldsymbol{a}}.[\boldsymbol{B}]^{\boldsymbol{b}}$ $V_2 = k_2.[\boldsymbol{C}]^{\boldsymbol{c}}.[\boldsymbol{D}]^{\boldsymbol{d}}$
	III. <u>SYNTHESE ET APPLICATION</u> • A l'équilibre, la vitesse V_1 de la formation des produits est égale à la vitesse V_2 de leur destruction. En effet, $V_1 = V_2 \Rightarrow K=\frac{k1}{k2}$ La constante d'équilibre k est le quotient de réaction Qr à l'équilibre	✓
AUTO CRITIQUE		