

# PSI 2024-2025

du 10/02/25 au 20/03/25

## PROGRAMME DE COLLE DE CHIMIE 5

### Oxydo -Réduction et cinétique de l'Oxydo-Réduction

#### **I - Équilibres chimiques et échanges électroniques.**

1 - Réactions d'oxydo-réduction : couples rédox, nombre d'oxydation d'un élément dans un édifice polyatomique.

2 - La formule de Nernst : potentiels normaux, domaines de prédominance des oxydants, des réducteurs. Calculs des constantes d'équilibre. Dosages d'oxydo-réduction.

3 - Principe de construction d'un diagramme potentiel-pH : utilisation d'un tel diagramme. Couples de l'eau : stabilité thermodynamique de l'eau.

#### **II - Cinétique de l'oxydo-réduction.**

1 - vitesse de réaction et intensité.

2 - courbes intensité-potentiel : systèmes rapides/lents ; mur du solvant. Limitation par transfert de matière.

#### **III - Piles et accumulateurs.**

#### **IV - Phénomènes de corrosion.**

1 - corrosion par voie sèche : notion de pression de corrosion.

2 - corrosion par voie humide : phénomène de micropile, corrosion différentielle.

3 - protection contre la corrosion : notion d'anode sacrificielle.