



2BCPST-3

## Programme de Kholle

Quinzaine 3a

16 octobre – 21 octobre 2023

## CHIMIE

### *La cinétique chimique : révisions de première année*

*(exercices)*

Cinétique formelle : recherche d'ordre

Mécanismes réactionnels : ECD et pré-équilibre rapide

La catalyse : définition, reconnaître un catalyseur.

La catalyse enzymatique (version BCPST 1)

### *La cinétique chimique : les mécanismes réactionnels*

*(cours et exercices)*

Mécanismes réactionnels : ECD et pré-équilibre rapide

Utilisation de l'AEQS.

Mécanisme par stades : exemple de la  $SN_1$ .

Mécanisme radicalaire en chaîne : exemple de la chloration d'un alcane et addition de HBr sur un alcène.

Le contrôle cinétique – Le contrôle thermodynamique

La catalyse : définition, reconnaître un catalyseur. Catalyse homogène et catalyse hétérogène.

La catalyse enzymatique sous l'angle AEQS.

## PHYSIQUE

### Electricité

#### **BCPST1**

*(exercices)*

Révisions de BCPST 1 : révision générale de l'électricité de première année.

Régime indépendant du temps. Régime transitoire : circuit série RC.

Energie et puissance en électrocinétique

Connaître les valeurs de R et C d'un oscilloscope.

Branchement ampèremètre et voltmètre. Problème de masse.

#### **BCPST 2**

##### Présentation du RSF

*(cours et exercices)*

Présentation de la notation complexe. Loi des mailles et loi des nœuds. Etude des dipôles passifs seuls.

Lecture d'un oscillogramme et détermination du déphasage.

Condition pour que u et i soient en phase. Condition pour que deux grandeurs électriques soient en phase.

##### Filtres

*(cours uniquement)*

Filtre RC passe-bas, filtre RC passe-haut, filtre RC passe-bande

Analyse qualitative de la nature du filtre, expression de la fonction de transfert. Extraction du gain et du déphasage. Etude du gain et du déphasage et tracé des courbes. Utilisation de la décomposition en série de Fourier pour rechercher un signal de sortie. Caractère intégrateur du passe-bas à haute fréquence et dérivateur du passe-haut à basse fréquence.