

Partie 3 : structure et transformation de la matière

Séquence 1 : conformation des molécules

Visualiser, à partir d'un modèle moléculaire ou d'un logiciel de simulation, les différentes conformations d'une molécule.			
Utiliser la représentation de Cram.			
Utiliser la représentation topologique des molécules organiques.			

Séquence 2 : chiralité

Reconnaître des espèces chirales à partir de leur représentation.			
Identifier les atomes de carbone asymétrique d'une molécule donnée.			
À partir d'un modèle moléculaire ou d'une représentation, reconnaître si des molécules sont identiques, énantiomères ou diastéréoisomères.			
Pratiquer une démarche expérimentale pour mettre en évidence des propriétés différentes de diastéréoisomères.			
Utiliser la représentation topologique des molécules organiques.			
Extraire et exploiter des informations sur : -les propriétés biologiques de stéréoisomères, -les conformations de molécules biologiques, pour mettre en évidence l'importance de la stéréo-isomérie dans la nature.			

Séquence 3 : réactions en chimie organique

Reconnaître les groupes caractéristiques dans les alcool, aldéhyde, cétone, acide carboxylique, ester, amine, amide.			
Utiliser le nom systématique d'une espèce chimique organique pour en déterminer les groupes caractéristiques et la chaîne carbonée.			
Distinguer une modification de chaîne d'une modification de groupe caractéristique.			

Partie 3 : structure et transformation de la matière
Séquence 4 : déplacement d'électrons en chimie organique

Déterminer la polarisation des liaisons en lien avec l'électronégativité (table fournie).			
Identifier un site donneur, un site accepteur de doublet d'électrons.			
Pour une ou plusieurs étapes d'un mécanisme réactionnel donné, relier par une flèche courbe les sites donneur et accepteur en vue d'expliquer la formation ou la rupture de liaisons.			

Séquence 5 : Acides et bases

Mesurer le pH d'une solution aqueuse.			
Reconnaître un acide, une base dans la théorie de Brönsted.			
Utiliser les symbolismes \rightarrow , \leftarrow et \rightleftharpoons dans l'écriture des réactions chimiques pour rendre compte des situations observées.			
Identifier l'espèce prédominante d'un couple acide-base connaissant le pH du milieu et le pKa du couple.			
Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour déterminer une constante d'acidité.			

Séquence 6 : réactions acido-basiques

Calculer le pH d'une solution aqueuse d'acide fort ou de base forte de concentration usuelle.			
Mettre en évidence l'influence des quantités de matière mises en jeu sur l'élévation de température observée.			
Extraire et exploiter des informations pour montrer l'importance du contrôle du pH dans un milieu biologique			