Colles de physique-chimie en BCPST 1.1 : Semaine 8 (16 au 20 novembre 2026)

CO1 : Introduction à la chimie organique

Connaître	Savoir faire
Obtention d'une formule brute par analyse élémentaire	Savoir exprimer le nombre d'atomes dans la formule brute en fonction des pourcentages massiques des éléments
Familles fonctionnelles en chimie organique : amine, amide, cétone, aldéhyde, alcool, thiol, ester, acide carboxylique, hémiacétal et acétal	Reconnaître et nommer les familles fonctionnelles présentes dans la représentation d'une entité chimique.
Représentations planes des molécules : formule brute, développée, semi- développée, compacte, topologique	Savoir représenter une molécule quelconque
Familles d'entités chimiques intervenant dans la chimie du vivant : ◦ sucres (ou oses), diosides, polyosides ◦ acides gras, triglycérides, phosphoglycérides ◦ acides aminés, peptides et protéines, anhydride phosphorique ◦ nucléosides, nucléotides, acides nucléiques	Reconnaître et nommer la famille à laquelle appartient une entité chimique intervenant dans la chimie du vivant.
Définir le degré d'insaturation	Savoir calculer un degré d'insaturation
Connaitre les différents types d'isomères	Déterminer la relation d'isomérie entre deux isomères de constitution.

E1 : Description d'un système thermodynamique

Connaître	Savoir faire
Système thermodynamique, échelles microscopique, mésoscopique et macroscopique État d'équilibre thermodynamique	Préciser les paramètres nécessaires à la description d'un état microscopique ou macroscopique d'un système thermodynamique Définir l'échelle mésoscopique et en expliquer la nécessité Associer qualitativement la température et la pression aux propriétés physiques du système à l'échelle microscopique
Modèle du gaz parfait. Masse volumique, température et pression Équation d'état du gaz parfait	Exploiter l'équation d'état du gaz parfait pour décrire le comportement d'un gaz

Pression partielle	Lien avec la pression totale
Modèle de la phase condensée indilatable et incompressible	