

OS3 : Grandeurs électriques et circuits en régime continu

Connaître	Savoir faire
Définition : charge électrique, intensité d'un courant, débit de charge, potentiel électrique, tension aux bornes d'un dipôle, masse, terre	Relier l'intensité d'un courant électrique à la charge traversant une section S pendant une durée dt Citer les ordres de grandeur d'intensité et de tension électriques dans différents domaines
Définitions : Circuit, dipôle, nœud, branche, maille	
Loi des nœuds	Appliquer la loi des nœuds pour une portion de circuit
Loi des mailles	Appliquer la loi des mailles dans un circuit complexe.
Mise à la Terre	
Les différents régimes : continu, variable, permanent, transitoire	
Convention récepteur ou générateur	Algébriser les grandeurs électriques et utiliser les conventions récepteur et générateur.
Sources de tension idéales ou réelles	Modéliser une source de tension réelle en utilisant la représentation de Thévenin
Dipôles ohmique, résistance, loi d'Ohm Pont diviseur de tension	Remplacer une association de résistance par une résistance équivalente. Exploiter des ponts diviseurs de tension
Puissance et énergie électrique. Effet Joule.	Etablir un bilan de puissance dans un circuit.

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	Exploiter l'équation d'état du gaz parfait pour décrire le comportement d'un gaz
Équation d'état du gaz parfait	
Modèle de la phase condensée indilatable et incompressible	

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'isomérisation entre deux isomères de constitution.

TP : -Lois des circuits en électrocinétique, multimètres
 -Mesures de résistances