

## Choisis ton chapitre de physique-chimie

Chaque semaine, avant ton cours, choisis ton chapitre et ton # :

Constitution et Transformations de la matière (chimie)	Mouvement et Interactions (physique)
Composition d'un système chimique : la Mole 3#	Interactions fondamentales : Forces et Champs 2#
Réaction d'Oxydo-Réduction 2#	Fluide au repos 2#
Évolution d'un système chimique : Tableau d'avancement 3#	Mouvement d'un système 2#
Suivi d'une réaction chimique par dosage colorimétrique 2#	<b>L'énergie : Conversion et Transfert (physique)</b>
De la structure à la polarité des molécules et des ions 2#	Énergie d'un système électrique 2#
Cohésion et solubilité des entités chimiques 2#	Énergie cinétique et travail 3#
Structure des molécules organiques 2#	Énergies potentielle et mécanique 2#
Synthèse des molécules organiques 2#	<b>Ondes et Signaux (physique)</b>
Énergie et réaction chimique : la combustion 2#	Ondes mécaniques 2#
	Lentilles minces convergentes 2#
	Les couleurs 2#
	La lumière : Onde et particules 2#

La majorité des chapitres sont découpés en 2# (2 semaines de cours) :

- #1 Cours et méthodes - Début de chapitre
- #2 Entraînement & Préparation au contrôle - Fin de chapitre

Certains chapitres plus longs sont découpés en 3# (3 semaines de cours) :

- #1 Cours et méthodes - Début de chapitre
- #2 Entraînement - Milieu de chapitre
- #3 Préparation au contrôle - Fin de chapitre

Tu peux donc t'inscrire plusieurs semaines d'affilée sur le même chapitre en changeant de # pour une progression toute en douceur.



## Le détail des chapitres

## Constitution et Transformations de la matière (chimie)

<b>Composition d'un système chimique : la Mole</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition de la mole</li> <li>• Quantité de matière (à partir d'une masse, d'un volume...)</li> <li>• Concentration en masse et concentration en quantité de matière</li> </ul>
<b>Réactions d'Oxydo-Réduction</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couple oxydant / réducteur</li> <li>• Demi-équation électronique</li> <li>• Équation de réaction d'oxydoréduction</li> </ul>
<b>Évolution d'un système chimique : Tableau d'avancement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Équation de réaction chimique, mélange stœchiométrique</li> <li>• Notion d'avancement (final et total) d'une transformation chimique</li> <li>• Tableau d'avancement, réactif limitant</li> <li>• Transformation totale et non totale</li> </ul>
<b>Suivi d'une réaction chimique par dosage colorimétrique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absorbance et loi de Beer-Lambert</li> <li>• Dosages colorimétriques par étalonnage et par titrage</li> <li>• Équivalence d'un titrage</li> </ul>
<b>De la structure à la polarité des molécules et des ions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schéma de Lewis d'une molécule ou d'un ion</li> <li>• Géométrie des entités chimiques</li> <li>• Électronégativité des atomes</li> <li>• Polarisation d'une liaison covalente et polarité d'une entité chimique</li> </ul>
<b>Cohésion et solubilité des entités chimiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cohésion dans les solides (interactions entre les entités chimiques)</li> <li>• Dissolution des solides ioniques, équation de dissolution</li> <li>• Solubilité, miscibilité, caractère amphiphile, extraction par un solvant</li> </ul>
<b>Structure des molécules organiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Groupes caractéristiques, fonctions chimiques et nomenclature</li> <li>• Représentation des molécules (formules brutes et semi-développées)</li> <li>• Identifications des groupes caractéristiques par spectroscopie IR</li> </ul>
<b>Synthèse des molécules organiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étapes d'un protocole de synthèse organique</li> <li>• Techniques d'isolement, d'identification et de purification d'un produit</li> <li>• Calcul du rendement d'une synthèse organique</li> </ul>
<b>Énergie et réaction chimique : la combustion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modélisation d'une combustion par une réaction d'oxydoréduction</li> <li>• Énergie molaire de combustion, pouvoir calorifique d'un combustible</li> <li>• Combustions et enjeux de société</li> </ul>

## Mouvement et Interactions (physique)

<b>Interactions fondamentales : Forces et Champs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactions gravitationnelle et électrostatique</li> <li>• Utiliser la loi de Coulomb</li> <li>• Champs de gravitation et champ électrostatique</li> </ul>
<b>Fluide au repos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandeurs macroscopiques de description d'un fluide</li> <li>• Comportement d'un gaz : loi de Mariotte</li> <li>• Loi fondamentale de la statique des fluides</li> </ul>
<b>Mouvement d'un système</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mouvement et vecteur vitesse</li> <li>• Vecteur variation de vitesse et relation avec la somme des forces</li> <li>• Version simplifiée de la 2<sup>ème</sup> loi de Newton</li> </ul>

## Le détail des chapitres

### L'énergie : conversion et transfert (physique)

<b>Énergie d'un système électrique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lien entre intensité d'un courant continu et débit de charges</li> <li>• Modèle d'une source réelle de tension continue</li> <li>• Puissance et énergie (bilan de puissance, effet Joule, rendement)</li> </ul>
<b>Énergie cinétique et travail</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Énergie cinétique d'un système modélisé par un point matériel</li> <li>• Expression du travail d'une force constante</li> <li>• Théorème de l'énergie cinétique</li> </ul>
<b>Énergie potentielle et mécanique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Force conservative et énergie potentielle (cas du champ de pesanteur)</li> <li>• Force non conservative (cas des forces de frottements)</li> <li>• Énergie mécanique (conservation ou variation d'énergie)</li> </ul>

### Ondes et Signaux (physique)

<b>Ondes mécaniques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onde mécanique progressive (description de sa propagation)</li> <li>• Célérité d'une onde, notion de retard d'onde</li> <li>• Ondes périodiques (double périodicité spatiale et temporelle)</li> </ul>
<b>Lentilles minces convergentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relation de conjugaison</li> <li>• Formule du grandissement</li> <li>• Caractéristiques d'une image (réelle/virtuelle, droite/renversée...)</li> </ul>
<b>Les couleurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles des synthèses additives et soustractives de la lumière</li> <li>• Couleur des objets (absorption, diffusion, transmission de la lumière)</li> <li>• Vision des couleurs et trichromie (lumières colorées, filtres)</li> </ul>
<b>La lumière : Onde et particules</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ondes électromagnétiques (célérité, fréquence, longueur d'onde)</li> <li>• Interaction lumière-matière (absorption et émission de photon)</li> <li>• Quantification des niveaux d'énergie (spectre, diagramme d'énergie)</li> </ul>