

Choisis ton chapitre de physique chimie

A.LIVE

Chaque semaine, avant ton cours, tu choisis ton chapitre et ton #.

Les chapitres les 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

Les chapitres plus courts sont découpés en 2# (2 semaines de cours) :

- #1 Cours et méthodes - Début de chapitre
- #2 Entraînement & 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 tout en douceur.

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#	L'énergie : Conversion et Transfert (physique)	
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	2#
Structure des molécules organiques	2#	Énergies potentielle et mécanique	2#
Synthèse des molécules organiques	2#	Ondes et Signaux (physique)	
Énergie et réaction chimique : la combustion	2#	Ondes mécaniques	2#
		Lentilles minces convergentes	2#
		Les couleurs	2#
		La lumière : Onde et particules	2#

Le détail des chapitres

Constitution et Transformations de la matière (chimie)

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

Mouvement et Interactions (physique)

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

Le détail des chapitres

L'énergie : conversion et transfert (physique)

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

Ondes et Signaux (physique)

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