

## **Programme de physique-chimie dans le secondaire général Séries S**

### **Classe de Seconde S**

#### Programme de physique

##### **Electricité et électronique**

Phénomène d'électrisation

Généralités sur le courant électrique

Intensité du courant électrique

Tension électrique

Dipôles passifs

Dipôles actifs

Amplificateur opérationnel : amplification d'une tension (rentrée 2000)

##### **Mécanique**

Généralités sur le mouvement

Généralités sur les forces

Le poids-la Masse-Relation entre poids et masse

Equilibre d'un solide soumis à des forces non parallèles

Equilibre d'un solide mobile autour d'un axe

##### **Optique**

Propagation rectiligne de la lumière

Réflexion de la lumière

Réfraction de la lumière

#### Programme de chimie

Mélanges et corps purs

Eléments, atomes, classification périodique des éléments

Liaisons chimiques

Moles, grandeurs molaires

Réactions chimiques. Equations- Bilans

Généralités sur les solutions aqueuses

Solution aqueuse acide

Solution aqueuse basique

Notion de PH- Indicateurs colorés

Caractérisation de quelques ions

### **Classe de première S1 et S2**

#### Programme de physiques

##### **Energie- Champs**

Travail et puissance

Energie cinétique

Energie potentielle . Energie mécanique

Calorimétrie

Force et champ électrostatiques.

Travail de la force électrostatique. Energie potentielle électrostatique

Energie électrique mise en jeu dans un circuit électrique

Condensateurs : capacités, énergie emmagasinée

### **Electronique**

Amplificateur opérationnel : montages, dérivateur et intégrateur

Applications

### **Phénomènes vibratoires et propagation**

Propagation des signaux, ondes progressives, interférences

### **Optique**

Etude expérimentale des lentilles minces

Dispersion de la lumière blanche

## Programme de chimie

### **Chimie organique**

Généralités sur la chimie organique

Les alcanes

Les chaînes carbonées insaturées :alcènes et alcynes

Le benzène

Les composés oxygénés

### **Electrochimie**

Notion de couple oxydant-réducteur

Classification qualitative des couples oxydant-réducteur ion métallique/métal

Généralisation de l'oxydoréduction en solution aqueuse

Electrolyse, bilan quantitatif

Oxydoréduction par voie sèche

Thèmes : phosphates, engrais, matières plastiques (exposés, visites..)

NB : Reconnaissance des fonctions et caractérisations des aldéhydes et cétones seulement

## **Classe de Terminale S1 et S2**

## Programme de Physique

### **Cinématique – Dynamique**

Cinématique du point

Base de la dynamique

Application des bases de la dynamique

Gravitation universelle

### **Electromagnétisme**

Généralités sur les champs magnétiques -Champs magnétiques des courants

Mouvement d'une particule chargée dans un champ magnétique uniforme

Loi de Laplace

Induction magnétique

Auto-induction

Condensateurs

### **Oscillateurs - optiques**

Oscillations électriques libres non amorties et amorties

Oscillations mécaniques libres

Oscillations électriques forcées en régime sinusoïdal :circuit RLC

Interférences lumineuses

### **Phénomènes corpusculaires**

Effet photoélectrique : mise en évidence et interprétation

Niveau d'énergie de l'atome  
Réaction nucléaire

### Programme de chimie

Alcools

Amines

Acides carboxyliques et dérivés

Cinétique chimie

Autoprotolyse de l'eau- PH solution aqueuse

Indicateurs colorés

Acide fort- Base forte- Réaction entre acide fort et base forte .Dosage

Acide et base faibles- couple acide-base- constante d'acidité et classification des couples acide-base

Réaction acide faible/ base forte (vice versa), effet tampon. Dosage

Acides et aminés(éléments de stéréo-chimie)

### **Série L2**

#### **Classe de Seconde L2**

##### Physique

L'électricité dans notre environnement

Le circuit électrique

Notion d'intensité et de tension électrique

Mouvements- Vitesse

Interaction entre objets : la Force

Le poids, la masse. Relations entre poids et masse

##### Chimie

Mélanges et corps purs(Introduction aux sciences)

Structure de la matière-Quantité de matière

Transformation de la matière

Solutions acides, basiques et neutres

#### **Classe de Première L2**

##### Physique

Etude expérimentale de la chute libre

Travail et puissance

Energie cinétique

Energie mécanique

Etude expérimentale des lentilles minces

##### Chimie

Généralité sur la chimie organique

Les alcanes

Les chaînes carbonées insaturées : alcènes et alcynes

Les composés organiques oxygénés

Réaction d'oxydoréduction. Ion métallique/métal

Piles électrochimiques : étude de la pile Daniell

## **Classe de Terminale L2**

### Physique

Thème1 : Energie

Production, transport, utilisation de l'énergie électrique

Energie nucléaire : réactions spontanées, fusion et fission

Thème2 : Phénomènes vibratoires

Généralités sur les signaux et ondes mécaniques

Aspect ondulatoire de la lumière : dualité onde-corpuscule

### Chimie

Thème1 : Matières plastiques et textiles

Matières plastiques

Les textiles

Thème2 : Composés oxygènes

Les savons

Les lessives, les antiseptiques et les désinfectants

Thème3 : Pollution

La pollution de l'air et de l'eau