

**Cahier de texte physique/chimie**

**Mardi 1 septembre**

Rentrée des élèves

Formation des groupes

Présentation du cours de physique et de chimie

Cours

- Equation aux dimensions

Jusqu'aux exemples d'équation aux dimensions.

Travail à faire : pour jeudi 3 septembre aux dimensions exercices n°1 et 2

**Jeudi 3 septembre**

Cours

- Equation aux dimensions
- Le signal sinusoïdal
- Propagation d'un signal, Ondes progressives

Jusqu'à la définition de la longueur d'onde

Exercices : Equations aux dimensions n°1 et 2

Travail à faire : pour mardi 8 septembre : aux dimensions exercice n°3 et le signal sinusoïdal exercices 1 et 2

**Lundi 7 septembre**

TP1 : Emission et réception d'ondes ultrasonores, prise en main de l'oscilloscope

Travail à faire : pour lundi 14 septembre rédiger le compte rendu du TP1 et préparer le TP2 sur les ondes ultrasonores

**Mardi 8 septembre**

Cours

- Propagation d'un signal, Ondes progressives

Jusqu'aux exemples (non faits)

Exercices : Equations aux dimensions n°3, Le signal sinusoïdal n°1 et 2

Travail à faire : pour jeudi 10 septembre Propagation d'un signal : n°1 et 3 et traiter les exemples du cours

**Jeudi 10 septembre**

Cours

- Propagation d'un signal, Ondes progressives

Exercices : Propagation d'un signal n°1 et 3

Cours

- Atomes et éléments

Travail à faire : pour mardi 15 septembre Propagation d'un signal n°1 et 3

Et pour jeudi 17 Atomes et éléments toute la planche.

**Pour jeudi 17 septembre : devoir en temps libre sur l'onde progressive.**

**Lundi 14 septembre**

TP2 : Ondes ultra sonores, différentes méthodes pour mesurer la célérité.

Travail à faire : pour lundi 21 septembre rédiger le compte rendu du TP2 et préparer le TP3 ou TP4 selon les groupes

**Mardi 15 septembre**

Cours

- Structure électronique d'un atome
- La classification périodique

Jusqu'aux métaux

Exercices : Propagation d'un signal n°2 et n°4, un exercice en direct, AT2 n°1

Travail à faire : pour jeudi 17 septembre structure électronique toute la planche.

### **Jeudi 17 septembre**

#### Cours

- Les interférences mécaniques ou acoustiques

Exercices : AT1 n°1, 2, 3 et 4 et AT2 n°2 et 4

Travail à faire : pour mardi 22 septembre Interférences toute la planche

**Programme DS1 :**      **Physique : les équations aux dimensions, les ondes progressives et les interférences cours, exercices et TP.**

**Chimie : L'atomistique cours et exercices**

### **Lundi 21 septembre**

TP3 Ondes ultra sonores, diffractions, interférences

TP4 Corde de Melde

Travail à faire : pour lundi 28 septembre rédiger le compte rendu du TP3 ou TP4 et préparer le TP3 ou TP4 selon les groupes

### **Mardi 22 septembre**

#### Cours

- La classification périodique
- Les ondes stationnaires

Jusqu'à l'introduction de la corde de Melde

Exercices : Les interférences n°1, 2 et 3

### **Jeudi 24 septembre**

#### Cours

- Les ondes stationnaires
- La diffraction

Exercices : Les ondes stationnaires n°1 et début n° 2, 3

Travail à faire : pour mardi 29 septembre la classification périodique toute la planche, pour jeudi 1 octobre finir les exercices sur les ondes stationnaires

### **Lundi 28 septembre**

TP3 Ondes ultra sonores, diffractions, interférences

TP4 Corde de Melde

Travail à faire : pour lundi 5 octobre rédiger le compte rendu du TP3 ou TP4 et préparer le sur les lentilles minces.

### **Mardi 29 septembre**

#### Cours

- OG1 Approximation de l'optique géométrique

Sans la construction de Descartes

Exercices : La classification périodique : toute la planche, Fin de l'exercice 2 des ondes stationnaires.

Travail à faire : pour jeudi 1 octobre les deux exercices sur la diffraction.

### **Jeudi 1 octobre**

#### Cours

- OG1 Approximation de l'optique géométrique
- OG2 Formation d'images

Jusqu'à l'introduction du miroir plan

Exercices : Les ondes stationnaires n°4 et 5, la diffraction n°1 et 2

Travail à faire : pour mardi 6 octobre OG1 n°1 et 2, pour jeudi 8 octobre OG1 n°3 et 4

**Pour jeudi 8 octobre : devoir en temps libre sur les ondes stationnaires.**

### **Lundi 5 octobre**

TP5 Les lentilles minces

Travail à faire : pour lundi 12 octobre rédiger le compte rendu du TP5 et préparer le TP sur les lentilles minces : utilisations.

## **Mardi 6 octobre**

### Cours

- OG2 Formation d'images
- OG3 Les lentilles minces

Jusqu'à la définition du foyer objet

Exercices : Approximation de l'optique géométrique n°1, 2 et début du 4

**Pour jeudi 15 octobre : devoir en temps libre sur la fontaine lumineuse.**

## **Jeudi 8 octobre**

### Cours

- OG3 Les lentilles minces

Exercices : Approximation de l'optique géométrique n°4 et 3

Constructions supplémentaires pour les lentilles minces

Travail à faire : pour mardi 13 octobre OG3 n°1, 2 et 3

**Pour jeudi 15 octobre : devoir en temps libre sur le rétroprojecteur.**

**Programme DS2 :** Les ondes : l'ensemble du programme et plus précisément les ondes stationnaires et la diffraction.  
Optique géométrique : Approximation de l'optique géométrique, Formation d'images (cours et exercices), les lentilles minces (cours et applications)

## **Lundi 13 octobre**

TP6 Les lentilles minces : viseur, lunette collimateur

Travail à faire : pour lundi 2 novembre rédiger le compte rendu du TP6 et préparer TP sur la focométrie

## **Mardi 14 octobre**

### Cours

- Annexe : instruments d'optiques
- OG4 L'œil

Exercices : Les lentilles minces : n°1, 2, 3 et 4. Début du n°5

Travail à faire : pour mardi 3 novembre OG3 fin du n°5, n° et 7, pour jeudi 5 novembre OG4.

## **Jeudi 15 octobre**

### Cours

- AT4 Notions sur la liaison chimique

Résolution de problème : profondeur d'un pont

Travail à faire : pour mardi 10 novembre AT4 toute la planche

**Pour jeudi 6 novembre : analyse documentaire sur l'appareil photo.**

## **Lundi 2 novembre**

TP7 Focométrie des lentilles minces

Travail à faire : pour lundi 9 novembre rédiger le TP sur la focométrie et préparer en fonction des groupes le TP sur le goniomètre ou sur la lunette astronomique

## **Mardi 3 novembre**

### Cours

- EL1 Les grandeurs électriques

Jusqu'à la loi des mailles

Exercices : Les lentilles minces : n°5 et début du 6

## **Jeudi 5 novembre**

### Cours

- EL1 Les grandeurs électriques
- EL2 Les circuits linéaires

Jusqu'à la puissance dissipée par effet joule

Exercices : Les lentilles minces : n° 6, l'œil n°1, 2 et 3

Travail à faire : pour jeudi 12 novembre EL2 n°1 et 2

### **Lundi 9 novembre**

TP8 Le réseau et le goniomètre

TP9 La lunette astronomique

Travail à faire : pour lundi 16 novembre rédiger le TP et préparer en fonction des groupes le TP sur le goniomètre ou sur la lunette astronomique

### **Mardi 10 novembre**

Cours

- EL2 Les circuits linéaires

Jusqu'à l'association des dipôles actifs

Exercices : La théorie de Lewis n°1, 2, 3, 4 et 5

### **Jeudi 12 novembre**

Cours

- EL2 Les circuits linéaires
- AT5 Les interactions moléculaires
- AT6 Les solvants

Travail à faire : pour mardi 17 novembre EL2 : n°3, 4 et 5, pour jeudi 19 novembre EL2 n° 6, 7 et 8

**Pour jeudi 19 novembre : devoir en temps libre sur le régime continu.**

### **Lundi 16 novembre**

TP8 Le réseau et le goniomètre

TP9 La lunette astronomique

Travail à faire : pour lundi 23 novembre rédiger le TP en fonction des groupes le TP sur le goniomètre ou sur la lunette astronomique et préparer le TP sur la mesure de résistance

### **Mardi 17 novembre**

Cours

- EL3 Régime transitoire du premier ordre

Jusqu'à l'observation de la charge et de la décharge du condensateur

Exercices : Les circuits linéaires : n°1, 2, 3, 5 et approche du n°4

### **Jeudi 19 novembre**

Cours

- EL3 Régime transitoire du premier ordre

Exercices : Les circuits linéaires : n°6, 7 et 8 et Régime transitoire du premier ordre n°2

Travail à faire : pour mardi 24 novembre EL3 n°1, 4 et 5

**Pour jeudi 26 novembre : devoir en temps libre sur le régime transitoire du premier ordre**

**Programme DS3 :**      Optique géométrique : les lentilles minces et instruments d'optique  
Electrocinétique : Le régime permanent et le régime transitoire du premier ordre  
Chimie : L'atomistique

### **Lundi 23 novembre**

TP10 Mesure d'une résistance

Travail à faire : pour lundi 30 novembre rédiger le TP sur la mesure de résistance et préparer le TP sur la charge et décharge de C

### **Mardi 24 novembre**

Cours

- C1 Etat de la matière

Exercices : Régime transitoire du premier ordre : n°1, 3, 4

Travail à faire : pour mardi 1 décembre C1 n°1, 2 et 3

## **Jeudi 26 novembre**

### Cours

- EL4 Régime transitoire du second ordre

Jusqu'à la réponse à un échelon de tension

Exercices : Régime transitoire du premier ordre : n°5 et la signification du facteur de qualité

Travail à faire : pour mardi 1 décembre EL4 n°1 et 2 et pour mardi 8 décembre n°3, 4 et 5

## **Lundi 30 novembre**

TP11 Charge et décharge d'un circuit RC

Travail à faire : pour lundi 7 décembre rédiger le TP sur la charge et décharge de C et préparer le TP sur la classification périodique

## **Mardi 1 décembre**

### Cours

- EL4 Régime transitoire du second ordre
- EL5 Régime sinusoïdal forcé

Jusqu'à la bobine

Exercices : Régime transitoire du second ordre : n°1 et Etat de la matière n°1, 2 et 3

## **Jeudi 3 décembre**

### Cours

- C2 Les équilibres chimiques
- CX1 La cinétique chimique

Travail à faire : pour jeudi 10 décembre C2

## **Lundi 7 décembre**

TP12 Evolution des propriétés dans la classification

Travail à faire : pour lundi 14 décembre préparer le TP sur les circuits RCL en régime transitoire

## **Mardi 8 décembre**

### Cours

- EL5 Régime sinusoïdal forcé

Jusqu'à la mise en équation pour la résonance en intensité dans la bobine

Exercices : Régime transitoire du second ordre : n°2 et 4

Travail à faire : pour jeudi 10 EL4 n°3 et 5

## **Jeudi 10 décembre**

Exercices : Régime transitoire du second ordre : n°3, fin du 4 et 5, Les équilibres chimiques : n°1, 2 et 3

Travail à faire : pour mardi 15 décembre : Le régime sinusoïdal forcé n°1, 2 et 3

Pour jeudi 17 décembre : Le régime sinusoïdal forcé n°4 et 5

## **Lundi 14 décembre**

TP13 Le circuit RCL série en régime transitoire

Travail à faire : pour lundi 4 janvier rédiger le TP sur les circuits RCL en régime transitoire et préparer le TP sur la mesure d'impédance et de déphasage

## **Mardi 15 décembre**

### Cours

- EL5 Régime sinusoïdal forcé
- EL6 Fonctions de transfert

Jusqu'au diagramme de Bode (définition)

Exercices : Régime sinusoïdal forcé : n°1, 2 et 3

## **Jeudi 17 décembre**

### Cours

- CX2 La cinétique formelle

Jusqu'à la détermination de l'ordre par  $t_{1/2}$

Exercices : Régime sinusoïdal forcé : n° 3

Travail à faire : pour jeudi 7 décembre Cinétique n°1, 2 et 3

**Pour jeudi 7 janvier : devoir en temps libre sur le régime sinusoïdal forcé**

**Lundi 4 janvier**

TP14 Mesure d'impédances et de déphasages

Travail à faire : pour lundi 20 janvier rédiger le TP sur la mesure d'impédances et de déphasages et préparer le TP sur la résonance électrique ou mécanique en fonction des groupes

**Mardi 5 janvier**

Cours

- EL6 Fonctions de transfert

Jusqu'à la fin des fonctions du premier ordre

Exercices : Régime sinusoïdal forcé : n°4 et 5

**Jeudi 7 janvier**

Cours

- EL6 Fonctions de transfert

Jusqu'à la mise en équation du filtre passe bande du second ordre

- CX2 La cinétique formelle

Exercices : Cinétique chimique n°1, 2, 3 et 5

Travail à faire : pour mardi 12 janvier finir la planche CX2, pour le jeudi 14 janvier Fonctions de transfert n°1, 3 et 5

**Pour jeudi 14 janvier : devoir en temps libre sur les radionucléides**

**Programme DS3 :**      **Electrocinétique : Le régime transitoire du second ordre, le régime sinusoïdal forcé**  
**Chimie : Les équilibres chimiques, la cinétique chimique.**

**Lundi 11 janvier**

TP15 Résonance électrique

TP16 Résonance mécanique

Travail à faire : pour lundi 18 janvier rédiger et préparer le TP sur la résonance électrique ou mécanique en fonction des groupes

**Mardi 12 janvier**

Cours

- EL6 Fonctions de transfert

- EL7 Notion de filtrage

Jusqu'à filtrage d'un signal carré par un filtre passe bas.

Exercices : Cinétique chimique n°4, 6 et début 7

**Jeudi 14 janvier**

Cours

- EL7 Notion de filtrage

Exercices : Cinétique chimique fin du n°7, EL7 n° 1, 3, 5 et 6

Travail à faire : pour mardi 19 janvier finir la planche EL7

**Pour mardi 26 janvier : devoir en temps libre sur les filtres**

**Lundi 18 janvier**

TP15 Résonance électrique

TP16 Résonance mécanique

Travail à faire : pour lundi 25 janvier rédiger le TP sur la résonance électrique ou mécanique en fonction des groupes et préparer le TP sur les filtres

**Mardi 19 janvier**

Cours

- M1 Cinématique du point

Jusqu'à l'accélération en coordonnées cylindriques

Exercices : EL7 n°2 et 4

### **Jeudi 21 janvier**

Cours

- M1 Cinématique du point
- M2 Cinématique du solide

Exercices : Cinématique du point n°1

Travail à faire : pour mardi 26 janvier finir la planche M1

### **Lundi 25 janvier**

TP17 Notion de filtrages

Travail à faire : pour lundi 1 février rédiger le TP sur les filtres

### **Mardi 26 janvier**

Cours

- AQ1 Les acides bases

Jusqu'aux diagrammes de distribution

Travail à faire : pour Mardi février Acides Bases n°1, 2 et 3

**Programme DS5 :      Electrocinétique : les filtres**

### **Jeudi 28 janvier**

Cours

- M3 Bases de la dynamique

Jusqu'à la chute libre

### **Lundi 1 février**

Reprise des TP d'électrocinétique

Travail à faire : pour lundi 22 février préparer le TP sur la cinétique d'ordre 2 et ne pas oublier la blouse

### **Mardi 2 février**

Cours

- AQ1 Les acides bases

Le calcul de pH

Exercices : Les acides bases n°1, 2, 3 et 4

### **Jeudi 4 février**

Cours

- M3 Bases de la dynamique

Exercices : Bases de la dynamique n°1, 3 et 4

Travail à faire : pour mardi 22 février Bases de la dynamique n°2, 5 et 6

**Pour mardi 22 février : devoir en temps libre sur la dynamique**

**Programme DS6 :**                      **Chimie : Solutions aqueuses les acides bases**  
   **Mécanique : la cinématique et les bases de la dynamique**  
   **Electrocinétique : les filtres (devoir facultatif)**

### **Lundi 22 février**

TP17 Suivi d'une cinétique d'ordre 2

Travail à faire : pour lundi 1 mars préparer le TP sur le dosage du Coca et rédiger la cinétique d'ordre 2. Ne pas oublier la blouse

### **Mardi 23 février**

Cours

- Les dosages
  - M4 Etude énergétique
- Jusqu'à l'introduction de l'énergie potentielle

Exercices : Bases de la dynamique n°5 et 6

Pour jeudi 25 février AQ1 l'exercice sur les dosages.

### **Jeudi 25 février**

#### Cours

- M4 Etude énergétique

Jusqu'aux conditions d'équilibre

- Les dosages

Analyse de courbes

Travail à faire : pour mardi 2 mars Etude énergétique n°1,2 et 3

**Pour Jeudi 4 mars : devoir en temps libre faire le dernier exercice de la planche AQ1**

### **Lundi 1 mars**

TP18 Dosage du coca-cola

Travail à faire : pour lundi 8 mars préparer le TP sur la bille dans la glycérine et rédiger sur le dosage du Coca

### **Mardi 2 mars**

#### Cours

- M4 Etude énergétique

- M5 les oscillateurs

Jusqu'à l'analogie entre le circuit CL et l'oscillateur harmonique

Exercices : Etude énergétique n°1, 2 et 3

Travail à faire : pour jeudi 4 mars M4 n° 4 et 5

### **Jeudi 4 mars**

#### Cours

- M5 les oscillateurs

Exercices : Etude énergétique n°4 et 5

Travail à faire : pour mardi 9 mars Les oscillateurs n°1,2 et 3

**Pour Jeudi 11 mars : devoir en temps libre la résolution de problème sur le téléski.**

### **Lundi 8 mars**

TP19 La bille dans la glycérine

Travail à faire : pour lundi 15 mars préparer en fonction des groupes le TP sur le pendule ou sur l'étude d'une force

### **Mardi 9 mars**

#### Cours

- AQ2 Les précipités

Jusqu'au diagramme d'existence d'un d'hydroxyde amphotère.

Exercices : Les oscillateurs n°2 et 3, correction du n°1 sur google classroom

### **Jeudi 11 mars**

#### Cours

- M6 Mouvement dans E et B

Travail à faire : pour mardi 16 mars mouvement dans E et B n°1,2 et 3 et pour jeudi 18 mars n°4 et 5

**Pour Jeudi 18 mars : devoir en temps libre : analyse documentaire sur l'accéléromètre.**

Programme DS7 :

**Chimie : Solutions aqueuses les dosages et les précipités (cours)**

**Mécanique : Etude énergétique et les oscillateurs**

### **Lundi 15 mars**

TP20 Etude d'une force

TP21 Le pendule

Travail à faire : pour lundi 22 mars préparer et rédiger en fonction des groupes le TP sur le pendule ou sur l'étude d'une force



### **Lundi 15 mars**

#### Cours

- M7 Le moment cinétique

Exercices : Le mouvement dans E et B n°1, 2 et 3

Travail à faire : pour mardi 23 mars le théorème du moment cinétique n°1, 2 et 3

### **Mardi 16 mars**

#### Cours

- AQ2 Les précipités

Exercices : Le mouvement dans E et B n°4 et 5

Travail à faire : pour jeudi 25 mars Les précipités n°1, 2 et 3

**Pour Lundi 29 mars : devoir en temps libre : analyse documentaire les particules relativistes.**

### **Lundi 22 mars**

TP20 Etude d'une force

TP21 Le pendule

Travail à faire : pour lundi 29 mars rédiger en fonction des groupes le TP sur le pendule ou sur l'étude d'une force et préparer le TP sur l'iodométrie

### **Mardi 23 mars**

#### Cours

- M8 Mouvement d'un solide en rotation autour d'un axe fixe

Jusqu'à la mise en équation du pendule

Exercices : Théorème du moment cinétique n°1 et 2

### **Jeudi 25 mars**

#### Cours

- AQ2 Les précipités

Exercices : Les précipités n°1, 2 et 3

- M8 Mouvement d'un solide en rotation autour d'un axe fixe

Exercices : Théorème du moment cinétique n°3

Travail à faire : pour mardi 30 mars Solide en rotation n°1, 2 et 3. Pour jeudi 1 avril AQ2 n°5

**Pour Jeudi 1 avril : devoir en temps libre : L'exercice n°4 de la planche d'exercice**

### **Lundi 29 mars**

TP22 La iodométrie

Travail à faire : pour lundi 26 avril rédiger sur l'iodométrie et préparer le TP sur les piles de concentrations

### **Mardi 30 mars**

#### Cours

- M9 Mouvement à force centrale

Exercices : Solide en rotation autour d'un axe n°1, 2 et 3

### **Jeudi 1 avril**

#### Cours

- AQ3 Oxydoréduction

Jusqu'aux électrodes de 3ième espèce.

Exercices : Les précipités n°5

Travail à faire : pour mardi 6 et jeudi 8 avril Mouvement à force centrale la planche d'exercice

**Pour Mardi 4 mai : Lire attentivement l'analyse documentaire de mécanique quantique**

Cours à distance :  
Mardi 6 et 27 avril de 8h à 11h  
Jeudi 8 et 29 avril de 8h à 11h  
Lundi 26 avril de 8h à 10h suivi d'un soutien de 10h30 à 11h15

## **Mardi 6 avril**

### Cours

- AQ3 Oxydoréduction

Jusqu'au calcul des constantes d'équilibre

Exercices : Mouvement à force centrale n°1, 2, 3 et 4

Travail à faire : pour 8 avril Mouvement à force centrale n°5, Oxydoréduction n°1, 3 et 4 (attention  $\text{exo3 } pK_D = 34$  et non 3.4, le  $K_D$  correspond à l'équilibre  $ML_m = mL + M$ )

**Pour Lundi 26 avril : devoir en temps libre : exercices de mécanique (La portière et le mouvement des planètes) et l'exercice 1 du DM redox**

## **Jeudi 8 avril**

Exercices : Oxydoréduction n°1, 3 et 4, Mouvement à force centrale n°5

**Programme DS8 : Tout depuis le début de l'année**

## **Lundi 26 avril**

TP23 Les piles de concentrations

Travail à faire : pour lundi 3 mai préparer les TP sur le dosage redox ou la loi de Beer Lambert

- AQ3 Oxydoréduction

Travail à faire : pour jeudi 29 avril Redox finir la planche

## **Mardi 27 avril**

### Cours

- TH1 Introduction à la thermodynamique

Jusqu'aux diagrammes PT

## **Jeudi 29 avril**

### Cours

- TH1 Introduction à la thermodynamique

- TH2 Le premier principe de la thermodynamique

Jusqu'à la définition du travail des forces de pression

## **Lundi 3 mai**

TP24 Dosage potentiométrique des ions  $\text{Fe}^{2+}$  par les ions  $\text{Ce}^{4+}$  et de  $\text{Ag}^+$  par  $\text{Cl}^-$

TP25 La loi de Beer Lambert

Travail à faire : pour lundi 10 mai préparer et rédiger les TP sur le dosage redox ou la loi de Beer Lambert en fonction des groupes

## **Mardi 4 mai**

### Cours

- TH2 Le premier principe de la thermodynamique

Jusqu'à l'énoncé du premier principe

Exercices : TH1 n°1 et 2

## **Jeudi 6 mai**

### Cours

- TH2 Le premier principe de la thermodynamique

Jusqu'à l'introduction de H

Exercices : TH1 n°3 et 4

Expériences sur l'azote liquide

## **Lundi 10 mai**

TP24 Dosage potentiométrique des ions  $\text{Fe}^{2+}$  par les ions  $\text{Ce}^{4+}$  et de  $\text{Ag}^+$  par  $\text{Cl}^-$

TP25 La loi de Beer Lambert

Travail à faire : pour lundi 17 mai préparer et rédiger les TP sur le dosage redox ou la loi de Beer Lambert en fonction des groupes et préparer le TP sur la calorimétrie

## **Mardi 11 mai**

### Cours

- TH2 Le premier principe de la thermodynamique
- AQ4 Les diagramme E-pH

Jusqu'à l'interprétation du diagramme du fer

Travail à faire : pour mardi 18 mai TH2 n° 1, 2 et 3 et pour jeudi 20 mai n°4, 5 et 6