

**Cahier de texte physique/chimie**

**Mardi 4 septembre**

Rentrée des élèves

Formation des groupes

Présentation du cours de physique et de chimie

Cours

- Equation aux dimensions

Jusqu'à la dimension d'une grandeur

**Jeudi 6 septembre**

Cours

- Equation aux dimensions

- Le signal sinusoïdal

- Propagation d'un signal, Ondes progressives

Jusqu'à la définition de la période et de l'amplitude

Travail à faire : pour mardi 11 septembre exercices : équation aux dimensions et signal sinusoïdal

**Lundi 10 septembre**

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

Travail à faire : pour lundi 17 septembre rédiger le compte rendu du TP1 et préparer le TP2

**Mardi 11 septembre**

Cours

- Propagation d'un signal, Ondes progressives

Jusqu'à l'introduction de l'onde progressive sinusoïdale

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

Travail à faire : pour jeudi 13 septembre Propagation d'un signal : n°3 et 5

**Jeudi 13 septembre**

Cours

- Propagation d'un signal, Ondes progressives

- Les interférences mécaniques ou acoustiques

Jusqu'à la mise en place des calculs (sans les calculs)

Exercices : Propagation d'un signal n°3 et 5

Travail à faire : pour mardi 18 septembre Propagation d'un signal : n°1, 2 et 4.

Pour jeudi 20 septembre : devoir en temps libre sur l'onde progressive.

**Lundi 17 septembre**

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

Travail à faire : pour lundi 24 septembre rédiger le compte rendu du TP2 et préparer le TP3 ou TP4 selon les groupes

**Mardi 18 septembre**

Cours

- Les interférences mécaniques ou acoustiques

Exercices : Propagation d'un signal n°1, 2 et 4

Travail à faire : pour jeudi 20 septembre Les interférences : n°2 et pour jeudi 27 septembre Les interférences n°1 et 3.

**Jeudi 20 septembre**

Cours

- Atomes et éléments

- Structure électronique d'un atome

Travail à faire : pour mardi 25 atomes et éléments et Structure d'un atome toutes les deux planches d'exercices

**Programme DS1 :**      **Physique : les équations aux dimensions et les ondes progressives cours et exercices et pour les interférences applications directes.**  
**Chimie : L'atomistique cours et exercices**

### **Lundi 24 septembre**

TP3 Ondes ultra sonores, diffractions, interférences

TP4 Corde de Melde

Travail à faire : pour lundi 01 octobre rédiger le compte rendu du TP3 ou TP4 et préparer le TP3 ou TP4 selon les groupes

### **Mardi 25 septembre**

Cours

- Les ondes stationnaires mécaniques
- Jusqu'aux différents modes

Exercices : Atomistique planche 1 et 2

### **Jeudi 27 septembre**

Cours

- Les ondes stationnaires mécaniques
- Diffraction à l'infini

Exercices : les interférences n°1, 2 et 3, ondes stationnaires n°1 (début)

Travail à faire : pour mardi 2 octobre ondes stationnaires n°1, 2 et 3 pour jeudi 4 octobre ondes stationnaires n°4 et interférences n°1 et 2

### **Lundi 1 octobre**

TP3 Ondes ultra sonores, diffractions, interférences

TP4 Corde de Melde

Travail à faire : pour lundi 08 octobre rédiger le compte rendu du TP3 ou TP4 selon les groupes et préparer le TP sur les lentilles

### **Mardi 2 octobre**

Cours

- La classification périodique des éléments

Exercices : Atomistique AT3 n°1, 2 et 3, ondes stationnaires fin du n°1 et n°2 et 3

Travail à faire : pour mardi 9 octobre finir les exercices sur la classification périodique

**Pour jeudi 11 octobre : devoir en temps libre sur l'onde**

### **Jeudi 4 octobre**

Cours

- OG1 Approximation de l'optique géométrique

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

Travail à faire : pour jeudi 11 octobre OG1 n°1, 2 et 3 et pour mardi 16 OG1 n°4

### **Lundi 8 octobre**

TP5 Les lentilles minces

Travail à faire : pour lundi 15 octobre préparer les TP sur les instruments avec des lentilles minces. Pour le lundi 5 novembre rédiger le TP sur les lentilles minces

### **Mardi 9 octobre**

Cours

- OG2 Formation d'images

Exercices : Atomistique AT3 n°4 et 5, OG1 n°3

Travail à faire : Pour le mardi 16 octobre OG2 n°1, 2 et 3

### **Jeudi 11 octobre**

Cours

- OG3 les lentilles minces

Jusqu'à la construction géométrique complétée d'autres exemples

Exercices : OG1 n°1 et 2

**Pour jeudi 18 octobre : devoir en temps libre sur les lunettes d'escalade**

### **Lundi 15 octobre**

TP6 Les lentilles minces quelques instruments

Travail à faire : pour lundi 5 novembre préparer les TP sur la focométrie et rédiger le TP sur les lentilles minces et les instruments avec des lentilles minces

### **Mardi 16 octobre**

Cours

- Notions sur la liaison chimique

Exercices : OG1 n°4 et OG2 n°1 et 2

Travail à faire : pour mardi 6 novembre AT4 toute la planche

### **Jeudi 18 octobre**

Cours

- OG3 les lentilles minces

Exercices : OG2 n°3 et OG3 n°1, 2, 3 et 4

Travail à faire : pour mardi 6 novembre finir la planche OG3

**Pour mardi 6 novembre : devoir en temps libre sur le projecteur et pour le jeudi 8 l'analyse documentaire sur l'appareil photo**

**Programme DS2 :**      **Physique : Les ondes stationnaires et l'optique géométrique (application directe concernant les lentilles)**  
                                 **Chimie : L'atomistique cours et exercices**

### **Lundi 5 novembre**

TP7 Focométrie des lentilles minces

Travail à faire : pour lundi 12 novembre rédiger le TP sur la focométrie et préparer en fonction des groupes le TP sur le goniomètre ou sur la lunette astronomique

### **Mardi 6 novembre**

Cours

- OG4 l'œil

Exercices : OG3 n°5, 6, 7 et 8, AT4 toute la planche

Résolution de problème : profondeur d'un pont

Travail à faire : pour jeudi 8 novembre OG4 toute la planche

### **Jeudi 8 novembre**

Cours

- EL1 Les grandeurs électriques

Exercices : OG4 n°1, 2 et 3

### **Lundi 12 novembre**

TP8 Le goniomètre

TP9 La lunette astronomique

Travail à faire : pour lundi 19 novembre rédiger et préparer en fonction des groupes le TP sur le goniomètre ou sur la lunette astronomique

### **Mardi 13 novembre**

Cours

- EL2 Les circuits linéaires

Jusqu'à l'énergie d'un condensateur

Travail à faire : pour jeudi 15 novembre EL2 n°1,2 et 5

### **Jeudi 15 novembre**

#### Cours

- EL2 Les circuits linéaires

Exercices : EL2 n°1 et 2

Travail à faire : pour mardi 20 novembre EL2 n°3, 4 et 6 et pour jeudi 22 novembre n° 7 et 8

**Pour jeudi 22 novembre : devoir en temps libre sur les circuits linéaires**

### **Lundi 19 novembre**

TP8 Le goniomètre

TP9 La lunette astronomique

Travail à faire : pour lundi 26 novembre rédiger en fonction des groupes le TP sur le goniomètre ou sur la lunette astronomique, préparer le TP sur la mesure des résistances

### **Mardi 20 novembre**

#### Cours

- EL3 Les circuits linéaires du premier ordre

Jusqu'à la décharge d'un condensateur et l'observation de la charge et la décharge par une tension créneau ;

Exercices : EL2 n°3, 4, 5 et 6

### **Jeudi 22 novembre**

#### Cours

- EL3 Les circuits linéaires du premier ordre

Exercices : EL3 n°2

Travail à faire : pour mardi 27 novembre EL3 n°1, 3 et 5

**Pour jeudi 27 novembre : devoir en temps libre sur les circuits linéaires du premier ordre**

**Programme DS3 :      Physique : l'optique géométrique : les instruments d'optique,  
Electrocinétique : Régime permanent et transitoire du premier ordre**

### **Lundi 26 novembre**

TP10 Mesure de résistances

Travail à faire : pour lundi 3 décembre rédiger le TP sur la mesure des résistances, préparer le TP sur le circuit RC

### **Mardi 27 novembre**

#### Cours

- AT5 Interactions moléculaires
- AT6 les solvants

Exercices : EL3 n°1 et 3

### **Jeudi 27 novembre**

#### Cours

- EL4 Les circuits linéaires du second ordre

Jusqu'au résumé sur les différents régimes.

Exercices : EL3 n°5

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

### **Lundi 3 décembre**

TP11 Charge et décharge d'un condensateur

Travail à faire : pour lundi 10 décembre rédiger le TP sur le circuit RC, préparer le TP sur le circuit RCL

### **Mardi 4 décembre**

#### Cours

- C1 Etats de la matière

Jusqu'à la concentration

Exercices : EL4 n°1 et 2

Travail à faire : pour jeudi 6 décembre EL4 n°4 et 5

### **Jeudi 6 décembre**

#### Cours

- EL4 Les circuits linéaires du second ordre
- C1 Etats de la matière
- C2 Evolution d'un équilibre chimique

Exercices : EL4 n°3

Travail à faire : pour mardi 11 décembre C1 et C2

### **Lundi 10 décembre**

#### TP11 Circuit RCL série

Travail à faire : pour lundi 17 décembre rédiger le TP sur le circuit RCL et préparer le TP sur la classification périodique

### **Mardi 11 décembre**

#### Cours

- EL5 Le régime sinusoïdal forcé
- Jusqu'au diagramme de Fresnel avec deux exemples

Exercices : EL4 n°4 et 5, C1 n°1, 2 et 3 C2 n°1 et 2

### **Jeudi 13 décembre**

#### Cours

- EL5 Le régime sinusoïdal forcé

Jusqu'aux exemples de diviseurs

Travail à faire : pour mardi 18 décembre EL5 n°1, 2 et 3

### **Lundi 17 décembre**

#### TP12 La classification périodique

Travail à faire : pour lundi 7 janvier préparer le TP sur la mesure d'impédances et de déphasages

### **Mardi 18 décembre**

#### Cours

- CX1 Généralités sur la cinétique chimique
- CX2 Cinétique formelle

Jusqu'à la dégénérescence de l'ordre

Exercices : EL5 n°1, 2 et 3

### **Jeudi 20 décembre**

#### Cours

- EL5 Le régime sinusoïdal forcé

Exercices : EL5 n°4, 5 et 6

Pour jeudi 10 janvier : devoir en temps libre sur le régime sinusoïdal forcé

### **Lundi 7 janvier**

#### TP13 Mesure d'impédance et de déphasage

Travail à faire : pour lundi 14 janvier rédiger le TP sur la mesure d'impédances et de déphasages et préparer le TP sur la résonance en électrocinétique ou en mécanique en fonction des groupes.

### **Mardi 8 janvier**

#### Cours

- CX2 Cinétique formelle

Sans la loi d'Arrhenius

Annexe

Exercices : CX2 n°1 et 2

Travail à faire : pour le jeudi 10 janvier CX2 n°3 et 6 et pour mardi 15 janvier CX2 n°4 et 5

Pour jeudi 17 janvier : Analyse documentaire sur les radionucléides

### **Jeudi 10 janvier**

#### Cours

- CX2 Cinétique formelle

La loi d'Arrhenius

- EL6 Fonctions de transfert

Jusqu'au tracer du diagramme du filtre RC

Exercices : CX2 n°3 et 6

**Programme DS4 : Physique : Electrocinétique : Régime permanent et transitoire du second ordre et régime sinusoïdal forcé**

**Chimie : Etat de la matière, évolution d'un équilibre chimique et la cinétique chimique.**

### **Lundi 14 janvier**

TP14 Résonance en électrocinétique

TP15 Résonance en mécanique

Travail à faire : pour lundi 21 janvier rédiger le TP et préparer le TP sur la résonance en électrocinétique ou en mécanique en fonction des groupes.

### **Mardi 15 janvier**

#### Cours

- EL6 Fonctions de transfert

Jusqu'au filtre du second ordre passe bas

Exercices : CX2 n°4 et 5

### **Jeudi 17 janvier**

#### Cours

- EL6 Fonctions de transfert

- EL7 Filtrage linéaire

Exercices : EL7 n°3

Travail à faire : pour mardi 22 janvier EL7 n°1 et 2 et pour jeudi 24 EL7 n°4, 5 et 6

### **Lundi 21 janvier**

TP14 Résonance en électrocinétique

TP15 Résonance en mécanique

Travail à faire : pour lundi 28 janvier rédiger le TP sur la résonance en électrocinétique ou en mécanique en fonction des groupes et préparer le TP sur les filtres

### **Mardi 22 janvier**

#### Cours

- M1 Cinématique du point

Jusqu'à la vitesse et l'accélération en coordonnées cartésiennes

Exercices : EL7 n°1 et 2

**Pour jeudi 31 janvier : Devoir en temps libre sur les filtres**

### **Jeudi 24 janvier**

#### Cours

- M1 Cinématique du point

Exercices : EL7 n°4, 5 et 6 ainsi que le (RC)<sup>2</sup>

Travail à faire : pour mardi 29 janvier M1 n°1 et 2 et pour jeudi 31 M1 n°4, 5 et 6

### **Lundi 28 janvier**

TP16 Notions de filtrage

Travail à faire : pour lundi 4 février rédiger le TP sur les filtres.

La prochaine séance de TP permettra de se mettre à jour sur les TP d'électrocinétique

### **Mardi 29 janvier**

#### Cours

- AQ1 Réactions acido-basiques

Jusqu'au diagramme de distributions

Exercices : M1 n°1, 2 et 3

### **Jeudi 31 janvier**

#### Cours

- M2 Introduction à la cinématique du solide
- M3 les lois de Newton

Jusqu'à la force de contact solide

Exercices : M1 n°4 et 5

Travail à faire : pour mardi 5 février AQ1 n°1, 2 et 3

**Programme DS5 : Physique : Electrocinétique : Les fonctions de transfert, la cinématique du point.  
Chimie : La cinétique chimique.**

### **Lundi 4 février**

TP Reprise des TP d'électrocinétique

Travail à faire : pour lundi 11 février préparer le TP sur la cinétique chimique. Penser à la blouse.

### **Mardi 5 février**

#### Cours

- M3 les lois de Newton

Jusqu'à l'introduction de la force d'un ressort

Exercices : AQ1 n°1, 2 et 3

### **Jeudi 6 février**

#### Cours

- M3 les lois de Newton
- AQ1 Réactions acido-basiques

Exercices : M3 n°1 et 2 (début)

Travail à faire : pour mardi 12 février M3 n°3, 4 et 5 et finir la planche pour jeudi

**Pour jeudi 14 février : Devoir en temps libre sur le tennis**

### **Lundi 11 février**

TP17 Suivi d'une cinétique du second ordre

Travail à faire : pour lundi 4 mars préparer le TP sur le dosage du coca rédiger la cinétique chimique. Penser à la blouse.

### **Mardi 12 février**

#### Cours

- Les dosages

Exercices : M3 n°2 et 4

### **Jeudi 14 février**

#### Cours

- M4 Approche énergétique

Jusqu'au théorème de l'énergie cinétique

Exercices : M3 n°3 et 5 et AQ1 n°4 et 5

### **Lundi 4 mars**

TP18 Dosage du coca-cola

Travail à faire : pour lundi 11 mars préparer le TP sur la mesure de frottements fluides et rédiger le TP sur le dosage du coca.

### **Mardi 5 mars**

#### Cours

- M4 Approche énergétique

Jusqu'aux propriétés des portraits de phase.

Travail à faire : pour jeudi 7 mars M4 n°1, 3 et 4 et pour mardi 12 mars n° 2 et 5

Exercices : M3 n°5 et 6

### **Jeudi 6 mars**

#### Cours

- M4 Approche énergétique
- M5 Les oscillateurs

jusqu'à la mise en équation de l'oscillateur amorti

Exercices : M4 n°1 et 3

**Pour mardi 19 mars : Devoir en temps libre sur l'énergie et facultatif la résolution de problème**

**Programme DS6 : Physique : Mécanique : cinématique et les lois de Newton, cours sur l'énergie  
Chimie : solutions aqueuses.**

### **Lundi 11 mars**

TP19 Mesure d'un coefficient de frottements fluides

Travail à faire : pour lundi 18 mars préparer le TP sur la mesure d'une force ou sur le pendule pesant en fonction des groupes

### **Mardi 12 mars**

#### Cours

- M5 Les oscillateurs

Travail à faire : pour jeudi 14 mars M5 n°1 et pour mardi 19 mars n° 2 et 3

Exercices : M4 n°2, 4 et 5

### **Jeudi 13 mars**

#### Cours

- M6 Mouvement dans E et B

jusqu'au rayon de la trajectoire d'une charge dans B

Exercices : M5 n°1 et 2

Travail à faire : pour mardi 19 mars M5 n°3 et M6 n°1

### **Lundi 18 mars**

TP20 Mesure d'une force

TP21 Pendule pesant

Travail à faire : pour lundi 25 mars préparer le TP sur la mesure d'une force ou sur le pendule pesant en fonction des groupes

### **Mardi 19 mars**

#### Cours

- AQ2 Les précipités

Jusqu'aux diagramme de distribution

**Pour mardi 25 mars : Devoir en temps libre sur l'accélérateur**

Exercices : M5 n°3 et M6 n°1

### **Jeudi 21 mars**

#### Cours

- M6 Mouvement dans E et B
- M7 Moment cinétique

Annexe le modèle de Bohr

Travail à faire : pour mardi 25 mars M6 n°2, 3 et 4 et pour jeudi 28 mars M7 n°1, 2 et 3

### **Lundi 25 mars**

TP20 Mesure d'une force

TP21 Pendule pesant

Travail à faire : pour lundi 1 avril rédiger le TP sur la mesure d'une force ou sur le pendule pesant en fonction des groupes



## **Mardi 26 mars**

### Cours

- AQ2 Les précipités

Sauf la dernière question du dernier exemple

**Pour jeudi 4 avril : Devoir en temps libre sur les limites relativistes et les effluents**

Exercices : M6 n°2 et 3

Travail à faire : pour mardi 2 avril AQ2 n°1, 2, 3 et 4

## **Jeudi 28 mars**

### Cours

- M8 Solide en rotation autour d'un axe fixe jusqu'au couple de forces et son moment

Exercices : M6 n°4 et M7 n°1, 2 et 3

## **Lundi 1 avril**

### Cours

- M8 Solide en rotation autour d'un axe fixe
- M9 Mouvement à force centrale

Jusqu'à la loi des aires

Travail à faire : pour jeudi 4 avril M8 faire les exercices de la planche

## **Mardi 2 avril**

### Cours

- AQ2 Les précipités
- M9 Mouvement à force centrale

Exercices : AQ2 n°1,2, 3, 4 et 5

Travail à faire : pour mardi 9 avril M9 n°1, 2, 3 et 4

## **Jeudi 4 avril**

Exercices : M8 n°1 et 2

**Programme DS7 : Physique : Mécanique : cinématique et les lois de Newton, cours sur l'énergie, les oscillateurs, particules dans E et B, le théorème du moment cinétique pour un point ou un solide en rotation**  
**Chimie : solutions aqueuses : les précipités**

## **Lundi 8 avril**

### TP22 Iodométrie

Travail à faire : pour lundi 29 avril préparer le TP sur les piles de concentrations et rédiger le TP sur la iodométrie.

## **Mardi 9 avril**

### Cours

- AQ3 L'oxydoréduction

Jusqu'aux électrodes de première espèce

**Pour jeudi 2 mai : devoir en temps libre de mécanique**

Exercices : M8 n°3 et 4, M9 n°1, 2, 3 et début du 4

## **Jeudi 11 avril**

### Cours

- AQ3 L'oxydoréduction

jusqu'à la réaction prépondérante

Exercices : M9 n°4 et 5

Problème ouvert : mouvement d'un œuf

Pour mardi 30 avril : lire l'analyse documentaire sur la mécanique quantique, et AQ3 n°1, 3 et 5

## **Lundi 28 avril**

### TP23 Piles de concentrations

Travail à faire : pour lundi 6 mai préparer le TP sur le dosage redox ou la spectroscopie en fonction des groupes.

## **Mardi 30 avril**

### Cours

- MQ Introduction à la mécanique quantique

Exercices : AQ3 n°1, 3 et début 5

Pour jeudi 9 mai : Mécanique quantique

**Programme DS8 : Physique : Mécanique : Mouvement à forces centrales  
Chimie : solutions aqueuses : L'oxydoréduction**

## **Jeudi 2 mai**

### Cours

- TH1 introduction à la thermodynamique  
jusqu'à au modèle du fluide incompressible
- AQ3 L'oxydoréduction

jusqu'aux diagrammes de prédominances

Exercices : AQ3 fin n°5

Pour mardi 7 mai : TH1 n°1, AQ3 n°2 et 4