

Cahier de texte physique/chimie

Jeudi 2 septembre

Rentrée des élèves

Formation des groupes

Présentation du cours de physique et de chimie

Cours

- Incertitudes

Jusqu'aux incertitudes-type composées

Lundi 6 septembre

Cours

- Incertitudes

- Equation aux dimensions

- OG1 Approximation de l'optique géométrique

Jusqu'aux différentes sources

Travail à faire : pour mardi 7 septembre aux dimensions exercices n°1 et 2 (si le temps faire le 3)

Mardi 7 septembre

Cours

- OG1 Approximation de l'optique géométrique

Jusqu'aux lois de Descartes

Exercices : Equations aux dimensions n°1, 2 et 3, OG1 Début n°1

Travail à faire : pour jeudi 9 septembre OG1 n°1, 2 et 3 et pour mardi 14 septembre OG1 n°4, 5 et 6

Jeudi 9 septembre

Cours

- OG1 Approximation de l'optique géométrique

- OG2 Formation d'images

Jusqu'au stigmatisme rigoureux

Exercices : OG1 fin n°1, n°2

Pour Mardi 21 septembre : devoir en temps libre sur la fontaine lumineuse.

Lundi 13 septembre

TP1 Les lentilles minces

Travail à faire : pour lundi 20 septembre rédiger le compte rendu du TP1 et préparer le TP sur les lentilles minces : utilisations

Mardi 14 septembre

Cours

- OG2 Formation d'images

- OG3 Lentilles minces

Jusqu'à la construction d'un émergent pour un incident quelconque

Exercices : OG1 Début n°3 et 4

Travail à faire : pour jeudi 16 septembre OG2 n°1, 2 et 3

Jeudi 16 septembre

Cours

- OG3 Lentilles minces

Exercices : OG2 n°1, n°2 et n°3

Travail à faire : pour mardi 21 septembre OG3 n°1, 2 et 3 et pour jeudi 23 OG3 n°4 et 5

Lundi 20 septembre

TP2 Les lentilles minces utilisations

Travail à faire : pour lundi 27 septembre rédiger le compte rendu du TP2 et préparer le TP sur la focométrie

Mardi 21 septembre

Cours

- Evolution d'une équation chimique

Jusqu'à la recherche de l'état final par une méthode graphique

Exercices : OG3 n°1, 2 et 4

Travail à faire : pour mardi 28 septembre chimie n°1 et 2

Pour Mardi 27 septembre : devoir en temps libre sur le rétroprojecteur

Jeudi 23 septembre

Cours

- OG4 Applications

Seulement l'œil.

Exercices : OG3 n°3, 5 et 6

Programme DS1 : **Physique : l'optique géométrique (OG1, OG2 et OG3) cours, exercices et TP.**
 Chimie : Evolution d'une équation chimique

Lundi 27 septembre

TP3 Focométrie des lentilles minces

Travail à faire : pour lundi 4 octobre rédiger le compte rendu du TP3 et préparer le TP sur l'appareil photo ou le spectroscope en fonction des groupes

Mardi 28 septembre

Cours

- OG4 Applications

Exercices : Evolution d'un système chimique n°1, 2 et début du 3

Travail à faire : pour jeudi 30 septembre les exercices sur l'œil et pour mardi 5 octobre ceux sur l'appareil photo.

Jeudi 29 septembre

Cours

- EL1 Grandeurs électriques

Jusqu'aux conventions d'orientation

Exercices : Evolution d'un système chimique fin du n°3, OG4 n°1

Lundi 4 octobre

TP4 L'appareil photo

TP5 Le spectroscope à prisme

Travail à faire : pour lundi 11 octobre rédiger le compte rendu et préparer le TP sur l'appareil photo ou le spectroscope en fonction des groupes

Mardi 5 octobre

Cours

- EL1 Grandeurs électriques

- EL2 Dipôles en régime continu

Jusqu'au condensateur

Exercices : Appareil photo n°2

Jeudi 7 octobre

Cours

- EL2 Dipôles en régime continu

- CX1 Généralités sur la cinétique chimique

Jusqu'à l'introduction de l'exemple

Travail à faire : pour mardi 12 octobre EL2 n°1 ,2 et 3

Lundi 11 octobre

TP4 L'appareil photo

TP5 Le spectroscope à prisme

Travail à faire : pour lundi 18 octobre rédiger le compte rendu le TP sur l'appareil photo ou le spectroscope en fonction des groupes et préparer le TP sur la mesure de résistances, attention il y a un exercice à préparer.

Mardi 12 octobre

Cours

- EL3 Régime transitoire du premier ordre

Jusqu'à la charge et la décharge du condensateur

Exercices : Dipôles en régime continue n°1, 2, 3 et début du 4

Travail à faire : pour jeudi 14 octobre EL2 n°4 et 6, EL3 n°2 et 3

Pour Jeudi 21 octobre : devoir en temps libre sur le régime transitoire

Jeudi 14 octobre

Cours

- EL3 Régime transitoire du premier ordre

Exercices : Dipôles en régime continue n°4 Dipôles en régime transitoire n°2

Travail à faire : pour mardi 19 octobre EL3 n°1 et 4

**Programme DS2 : Physique : l'optique géométrique cours, exercices et TP
l'électrocinétique EL1, EL2 et EL3 cours et exercices**

Lundi 18 octobre

TP6 Mesure de résistances

Travail à faire : pour lundi 8 novembre rédiger le compte rendu le TP la mesure de résistances. Faire un programme python pour la méthode Monté Carlos pour l'association série et parallèle.

M'envoyer le compte rendu de ce TP et l'ensemble des programmes par mail si possible avant la rentrée.

Mardi 19 octobre

Cours

- CX1 Généralités sur la cinétique chimique

- CX2 Ordre d'une réaction

Jusqu'à la cinétique d'ordre 1

Exercices : Dipôles en régime transitoire n°1 et 3 (4 sur feuille)

Travail à faire : pour jeudi 21 octobre EL3 n°5

Jeudi 21 octobre

Cours

- CX2 Ordre d'une réaction

Jusqu'à la méthode intégrale

Exercices : Dipôles en régime transitoire n°3 fin et n°5

Travail à faire : pour mardi 9 novembre CX2 n°1, 2 et 6

Lundi 8 novembre

TP7 Prise en main de l'oscilloscope

Travail à faire : pour lundi 15 novembre reprendre le TP sur la prise en main de l'oscilloscope et préparer le TP sur la charge et la décharge de C.

Mardi 9 novembre

Cours

- CX2 Ordre d'une réaction

- EL4 Régime transitoire du second ordre

Jusqu'au régime apériodique

Exercices : Cinétique n°1, 2 et 6

Travail à faire : pour mardi 16 novembre CX2 n°3, 4 et 5

Lundi 15 novembre

TP8 Charge et décharge du condensateur

Travail à faire : pour lundi 22 novembre reprendre le TP sur la charge et la décharge de C et préparer le TP sur le circuit RLC série.

Mardi 16 novembre

Cours

- EL4 Régime transitoire du second ordre

Exercices : Cinétique n°3 et 4

Travail à faire : pour jeudi 18 novembre EL4 n°1, 2 et 3 pour mardi 23 novembre n°4 et 5

Pour Mardi 23 novembre : devoir en temps libre de cinétique chimique

Jeudi 18 novembre

Cours

- EL5 Le régime sinusoïdal forcé

Jusqu'à la représentation complexe

Exercices : Transitoire du second ordre n°1, 2 et 4

Travail à faire : pour mardi 23 novembre EL4 n°3 et 5

Programme DS3 (2h30) : **Physique : Le régime transitoire du second ordre**
Chimie : La cinétique

Lundi 22 novembre

TP9 Circuit RLC série

Travail à faire : pour lundi 29 novembre reprendre le TP sur le circuit RLC série et préparer le TP sur la cinétique d'ordre 2.

Mardi 23 novembre

Cours

- EL5 Le régime sinusoïdal forcé

Jusqu'à la définition de la résonance

Exercices : Transitoire du second ordre n°3 et début du 5

Travail à faire : pour jeudi 25 novembre EL5 n°1, 2 et 3 pour mardi 30 novembre n°4 et 5

Jeudi 24 novembre

Cours

- EL5 LE régime sinusoïdal forcé

Exercices : Transitoire du second ordre fin du n°5, EL5 n°1 et 2

Lundi 29 novembre

TP10 Cinétique du second ordre

Travail à faire : pour le lundi 6 décembre reprendre le TP sur la cinétique d'ordre 2, faire le programme python correspondant, et préparer en fonction des groupes le TP sur la résonance électrique ou mécanique

Mardi 30 novembre

Cours

- Les signaux périodiques

- EL6 Les fonctions de transfert

Jusqu'aux filtres en cascade

Exercices : Transitoire du second ordre n°4 et 6

Pour Jeudi 9 décembre : devoir en temps libre sur le régime sinusoïdal

Jeudi 2 décembre

Cours

- EL6 Les fonctions de transfert

Jusqu'à la recherche des limites par des considérations physiques

Exercices : Transitoire du second ordre dernier exercice

Lundi 6 décembre

TP11 : Résonance mécanique

TP12 : Résonance électrique

Travail à faire : pour le lundi 13 décembre reprendre et préparer en fonction des groupes le TP sur la résonance électrique ou mécanique

Mardi 7 décembre

Cours

- EL6 Les fonctions de transfert

Exercices : EL6 n°3

Travail à faire : pour jeudi 9 décembre EL6 n°1, 2 et 4

Jeudi 9 décembre

Cours

- EL7 Filtrage

Exercices : EL6 n°2 et 4

Travail à faire : pour mardi 14 décembre EL6 n°5 et 6

Lundi 13 décembre

TP11 : Résonance mécanique

TP12 : Résonance électrique

Travail à faire : pour le lundi 3 janvier reprendre en fonction des groupes le TP sur la résonance électrique ou mécanique et préparer le TP sur la mesure d'impédance et de déphasage.

Mardi 14 décembre

Cours

- M1 Cinématique du point

Jusqu'à la vitesse en coordonnées cylindriques

Exercices : EL6 n°5 et 6

Pour mardi 4 janvier : devoir en temps libre sur le filtrage

Jeudi 16 décembre

Cours

- M1 Cinématique du point

Exercices : M1 n°1

Travail à faire : pour mardi 4 janvier M1 n°2, 3 et 4

**Programme DS4 : Physique : Toute l'électrocinétique
Cinématique du point**

Lundi 3 janvier

TP13 : Mesure d'impédance d'entrée et de déphasage

Travail à faire : pour le lundi 10 janvier reprendre TP sur la mesure d'impédance et de déphasage et préparer celui sur les filtres.

Mardi 4 janvier

Cours

- AT1 Atomes et molécules

Jusqu'aux limites de la règles de l'octet

Exercices : M1 n°2, 3,4 et 5

Travail à faire : pour mardi 11 janvier AT1 n°1, 2, 4 et 5

Jeudi 6 janvier

Cours

- M2 Bases de la dynamique newtonienne

Jusqu'à la chute avec les frottements fluides - ηv^2

Exercices : EL6 n°2 et 4

Travail à faire : pour mardi 11 janvier reprendre la méthode d'Euler et pour jeudi 13 janvier M2 n°1, 4 et 5

Mardi 11 janvier (En distanciel)

Cours

- AT1 Atomes et molécules
- M2 Bases de la dynamique newtonienne

Exercices : AT1 n°1, 2, 4 et 5

Travail à faire : pour jeudi 13 janvier AT1 finir la planche d'exercices

Jeudi 13 janvier

Cours

- P1 Ondes progressives
- Jusqu'à l'expression générale

Exercices : M2 n°1, 4 et 5

Travail à faire : pour mardi 18 janvier M2 finir la planche

Pour mardi 20 janvier : devoir en temps libre sur la seconde loi de Newton (une rédaction par élève)

Lundi 17 janvier

TP14 : Le filtrage et mesure de l'impédance d'entrée de l'oscilloscope

Travail à faire : pour le lundi 24 janvier préparer le TP sur les ondes sonores.

Mardi 18 janvier

Cours

- P1 Ondes progressives

Exercices : M2 n°2, 3, 6 et 7

Travail à faire : pour mardi 25 janvier P1 toute la planche

Jeudi 20 janvier

Cours

- P2 Les interférences

Jusqu'à la conclusion des ondes mécaniques

Exercices : AT1 n°3, 6 et 7

Pour Jeudi 27 janvier : devoir en temps libre sur les ondes progressives

Lundi 24 janvier

TP15 : Les ondes ultra-sonores

Travail à faire : pour le lundi 31 janvier préparer le TP sur les interférences sonores et lumineuse et tous les groupes doivent rédiger le TP sur les ondes ultra-sonores avec les calculs d'incertitudes et la méthode de Monté Carlo pour le calcul de la célérité par la méthode de Lissajou.

Mardi 25 janvier

Cours

- P2 Les interférences

Exercices : P1 n°1,2, 3, 4 et 5

Travail à faire : pour jeudi 27 janvier P2 n°1 et 4

Programme DS5 : **Physique : Mécanique : les lois de Newton**
 Ondes progressives et interférences
 Chimie : Toute l'atomistique

Jeudi 27 janvier

Cours

- M3 l'aspect énergétique

Jusqu'au théorème d'énergie cinétique

Exercices : P2 n°1 et 4

- AT2 Les interactions moléculaires
- AT3 les solvants

Travail à faire : pour mardi 1 P2 n°2 et 3 et AT2 AT3

Lundi 31 janvier

TP16 : Interférences sonores et lumineuses

Travail à faire : pour le lundi 7 février préparer le TP sur le dosage acide basique et rédiger le TP sur les interférences sonores et lumineuse

Mardi 1 février

Cours

- AQ1 les réactions acidobasiques

Jusqu'à la lecture d'un diagramme de prédominance

Exercices : P2 n°2 et 3 ATM2 et ATM3 n°1, 2 et 3

Jeudi 3 février

Cours

- M3 l'aspect énergétique

Jusqu'au début de l'analyse qualitative du mouvement par l'énergie potentielle

Exercices : M3 n°1

Exercices : ATM3 n°4

Travail à faire : pour mardi 8 M3 n°2 et 3

Lundi 7 février

TP17 : Dosages acides forts et acides faibles

Travail à faire : pour le lundi 28 février préparer le TP sur le dosage du coca et rédiger le TP sur les dosages acido-basiques : un par binôme et faire le calcul d'erreur.

Mardi 8 février

Cours

- AQ1 les réactions acidobasiques

Exercices : AQ1 n°1 et 2. M3 n°2 et 3.

Travail à faire : pour jeudi 10 M3 n°4 et 5, et pour le mardi 1 mars AQ2 n°3, 4 et 5

Jeudi 10 février

Cours

- M3 l'aspect énergétique

Exercices : M3 n°4

Pour Jeudi 3 mars : devoir en temps libre sur le téléski du grand bornant

Lundi 28 février

TP18 : Dosages du coca cola

Travail à faire : pour le lundi 7 mars préparer un des TP de mécanique et rédiger le TP sur le dosage du coca cola

Mardi 1 mars

Cours

- M4 Les oscillateurs

Exercices : AQ1 n°3, 4 et 5

Travail à faire : pour jeudi 3 mars M4 n°1 et 2 et pour le mardi 8 mars M4 n°3

Pour Mardi 8 mars : devoir en temps libre sur zébulon

Jeudi 3 mars

Cours

- Les dosages

Exercices : M4 n°1 et 2

Programme DS6 : **Physique : Mécanique : L'aspect énergétique et les oscillateurs**
 Chimie : les acides bases, et les dosages

Lundi 7 mars

TP19 : Mesure d'une force

TP20 : Frottements fluides

TP21 : Le pendule pesant

Travail à faire : pour le lundi 14 mars préparer et rédiger le TP de mécanique en fonction de votre groupe

Mardi 8 mars

Cours

- M5 Mouvement dans un champ E ou B

Jusqu'au mouvement dans B

Exercices : M4 n°3

Travail à faire : pour jeudi 10 mars M5 n°1 et 4

Jeudi 10 mars

Cours

- M5 Mouvement dans un champ E ou B

- Les dosages

Analyse de courbes

Exercices : M5 n°1 et 2

Lundi 14 mars

TP19 : Mesure d'une force

TP20 : Frottements fluides

TP21 : Le pendule pesant

Travail à faire : pour le lundi 21 mars préparer et rédiger le TP de mécanique en fonction de votre groupe.

Mardi 15 mars

Cours

- M6 Théorème du moment cinétique

Exercices : M5 n°3 et 4

Travail à faire : pour jeudi 17 mars M6 n°1

Jeudi 17 mars

Cours

- AQ2 Les précipités

Jusqu'au diagramme de prédominance d'un amphotère

- Les dosages

Exercices : M6 n°1

Travail à faire : pour mardi 22 mars M6 n°2,3

Lundi 21 mars

TP19 : Mesure d'une force

TP20 : Frottements fluides

TP21 : Le pendule pesant

Travail à faire : pour le lundi 28 mars rédiger le TP de mécanique en fonction de votre groupe. Apporter les programmes pythons et les points du dosage de HCl par NaOH

Mardi 22 mars

Cours

- AQ2 Les précipités

Exercices : M6 n°2 et 3

Travail à faire : pour jeudi 24 mars AQ2 n°1, 2 et 3

Pour Mardi 29 mars : devoir en temps libre sur le théorème du moment cinétique

Jeudi 24 mars

Cours

- M7 Mouvements à force centrale

Jusqu'au programme python

Exercices : AQ2 n°1, 2 et 3

Travail à faire : pour mardi 29 mars AQ2 fin de la planche

Programme DS7 : **Physique : Mécanique : mouvements dans E et B, le théorème du moment cinétique**
Chimie : les précipités

Mardi 29 mars

Cours

- M7 Mouvements à force centrale
- M8 Cinématique du solide
- M9 Solide en rotation autour d'un axe

Jusqu'au moment d'inertie

Exercices : AQ2 n°4 et 5

Travail à faire : pour jeudi 31 mars M7 n°1, 2 et 3 et pour mardi 5 avril M7 n°4 et 5

Pour Jeudi 5 avril : devoir en temps libre sur le mouvement des planètes

Jeudi 31 mars

Cours

- M9 Solide en rotation autour d'un axe

Exercices : M7 n°1, 2 et 3

Lundi 4 avril

TP21 : Mesure du pKa du BBT

TP22 : Dosage de Fe^{2+} par Ce^{4+}

Travail à faire : pour le lundi 2 mai rédiger les TP

Mardi 5 avril

Cours

- AQ3 Oxydoréduction

Jusqu'aux électrodes de troisième espèce

Exercices : M7 n°4 et 5

Travail à faire : pour jeudi 7 avril M9 n°1, 2 et 3 et finir la planche pour mardi 12 avril

Jeudi 7 avril

Cours

- TH1 Introduction à la thermodynamique

Jusqu'à la définition des paramètres du système

Exercices : M9 n°1 et 2

Lundi 11 avril

TP21 : Mesure du pKa du BBT

TP22 : Dosage de Fe^{2+} par Ce^{4+}

Travail à faire : pour le lundi 2 mai rédiger les TP et préparer le TP sur l'iodométrie.

Mardi 12 avril

Cours

- AQ3 Oxydoréduction

Jusqu'à la fin sans les domaines de prédominance

Exercices : M9 n°3 et 4

Travail à faire : pour jeudi 14 avril AQ3 n°1 et 3

Pour mardi 3 mai : devoir en temps libre sur les solides en rotation

Jeudi 14 avril

Cours

- TH1 Introduction à la thermodynamique

Jusqu'aux diagramme PT

Exercices : AQ3 n°2, 3 et 4

Programme DS8 : Bilan depuis tout le début de l'année

Lundi 2 mai

TP23 : Iodométrie

Travail à faire : pour le lundi 9 mai rédiger le TP sur l'iodométrie et préparer les piles de concentrations

Mardi 3 mai

Cours

- AQ3 Oxydoréduction
- TH1 Introduction à la thermodynamique

Exercices : AQ3 n°1 et 5

Pour jeudi 12 mai : devoir en temps libre sur l'oxydoréduction

Jeudi 5 mai

Cours

- TH2 Le premier principe de la thermodynamique

Jusqu'à l'introduction du transfert thermique

Exercices : TH1 n°1, 2, 3 et 4

Lundi 9 mai

TP24 : Piles de concentrations

Travail à faire : pour le lundi 16 mai préparer la calorimétrie

Mardi 10 mai

Cours

- TH2 Le premier principe de la thermodynamique

Jusqu'au changement d'état

Exercices : TH2 n°1, 3 et 4

Travail à faire : pour jeudi 12 mai TH2 n°5 et 6 et pour mardi 17 mai n°2, 7 et 8

Jeudi 12 mai

Cours

- TH2 Le premier principe de la thermodynamique
- TH3 Le second principe de la thermodynamique

Jusqu'aux causes d'irréversibilités

Exercices : TH2 3 exercices

Pour mardi 24 mai : devoir en temps libre sur le premier principe

Lundi 16 mai

TP25 : La Calorimétrie

Mardi 17 mai

Cours

- TH3 Le second principe de la thermodynamique

Exercices : TH2 2 exercices

Travail à faire : pour jeudi 12 mai TH2 n°5 et 6 et pour mardi 17 mai n°2, 7 et 8

Jeudi 12 mai

Cours

- TH4 Les machines thermiques

Jusqu'à l'introduction du cycle de Carnot

Exercices : TH3 n°1, 2 et 4

Travail à faire : pour lundi 23 mai TH3 finir la planche d'exercices

Lundi 23 mai

TP : SF₆ isothermes

Exercices : TH3 n°3 et 5

Mardi 22 mai

Cours

- TH4 Les machines thermiques

- AQ4 Les diagrammes E-pH

Jusqu'aux trois premières lignes du fer

Exercices : TH3 n°6 TH4 n°4

Travail à faire : pour lundi 30 mai TH4 n°1, 2, 3 et 5

Pour jeudi 2 juin : devoir en temps libre sur les machines thermiques

Programme DS9 : - Physique : toute la thermodynamique
 - Chimie : l'oxydoréduction

Lundi 30 mai

TP : PAC et moteur de Stirling

Exercices : TH4 n°1, 2, 3

Mardi 31 mai

Cours

- AQ4 Les diagrammes E-pH

- BS1 LE champ magnétique

Jusqu'au champ magnétique uniforme

Exercices : TH4 n°5

Travail à faire : pour jeudi 2 juin BS1 n°1, 2 et 3 et pour mardi 7 juin AQ4 n°1, 2 et 3

Jeudi 2 Juin

Cours

- BS1 Le champ magnétique

- BS2 Action d'un champ magnétique

Jusqu'à la spire

Exercices : BS1 n°1, 2 et 3

Travail à faire : pour jeudi 9 juin BS2 n°1, 2 et 3

Mardi 7 juin

Cours

- BS2 Action d'un champ magnétique

- BS3 Lois de l'induction

Exercices : AQ4 n°1, 2 et 3

Travail à faire : pour mardi 14 juin exercices BS3

Pour mardi 14 juin : devoir en temps libre sur les diagrammes E-pH

Jeudi 9 juin

Cours

- BS4 Circuit fixe dans champ variable

Jusqu'au régime sinusoïdal

Exercices : BS2 n°1, 2 et 3

Travail à faire : Mardi 14 juin BS3

Lundi 13 juin

Cours

- CR1 La cristallographie
 - CR2 Structures cristallines
- Jusqu'au carbone graphite

Mardi 14 juin

Cours

- BS4 Circuit fixe dans champ variable
- CR2 Structures cristallines

Jusqu'au CC

Exercices : BS2 n°4 et BS3 n°1, 2 et 3

Jeudi 16 juin

Cours

- BS5 Circuit mobile dans champ fixe

Exercices : BS3 n°4 et 5 BS4 n°1, 2 et 3

Travail à faire : Mardi 21 juin BS4 et BS5

Programme DS10 :

- Physique : toute l'induction
- Chimie : l'oxydoréduction diagramme E-pH et la cristallographie