

Cahier de texte physique/chimie

Mardi 5 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 7 septembre

Cours

- Equation aux dimensions

Exercices : Equations aux dimensions n° 2

- Oscillateur harmonique

Cours en entier

Mise en équation par des considérations énergétiques, Calcul des valeurs moyennes des différentes énergies

Travail à faire : pour mardi 12 septembre exercices n°1 et 3 : équation aux dimensions et n°1 oscillateur harmonique et pour jeudi 14 septembre n°2, 3 et 4 oscillateur harmonique

Lundi 11 septembre

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

Travail à faire : pour lundi 18 septembre rédiger le compte rendu du TP1 et préparer le TP2

Mardi 12 septembre

Cours

- Propagation d'un signal, Ondes progressives

Jusqu'au cas de l'onde progressive

Exercices : Equations aux dimensions n°1 et 3, Oscillateur harmonique n°1 et début du 4

Jeudi 14 septembre

Présentation des colles de physique chimie

Cours

- Propagation d'un signal, Ondes progressives

Exercices : Oscillateur harmonique n°2, 3 et fin du 4

Travail à faire : pour mardi 19 septembre Propagation d'une onde n°1, 2 et 4 et pour le jeudi 21 septembre

Propagation d'une onde n°3

Devoir en temps libre Oscillateur pour jeudi 21 septembre

Lundi 18 septembre

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

Travail à faire : pour lundi 25 septembre rédiger le compte rendu du TP2 et préparer le TP3 ou TP4 selon les groupes

Mardi 19 septembre

Cours

- Les interférences mécaniques ou acoustiques

Jusqu'à la figure de construction

Exercices : Ondes progressives n°1, 2 et 4

Jeudi 21 septembre

Cours

- Les interférences mécaniques ou acoustiques

- Ondes stationnaires mécaniques

Jusqu'à l'étude des phases

Exercices : Interférences n°1, ondes progressives n°3

Travail à faire : pour mardi 26 septembre Interférences n°2 et 3

PROGRAMME DU DS1 : Equations aux dimensions, les oscillateurs et les ondes progressives.

Lundi 25 septembre

TP3 Ondes ultra sonores, diffractions, interférences

TP4 Corde de Melde

Travail à faire : pour lundi 02 octobre rédiger le compte rendu du TP3 ou TP4 et préparer le TP3 ou TP4 selon les groupes

Mardi 26 septembre

Cours

- Ondes stationnaires mécaniques
- Diffraction

Jusqu'au principe d'Huygens Fresnel

Exercices : Interférences n°2 et 3

Travail à faire : pour Jeudi 28 septembre Ondes stationnaires n°1 et 2 pour mardi 3 octobre n°3 et 4

Jeudi 28 septembre

Cours

- Diffraction
- OG1 Approximation de l'optique géométrique

Jusqu'à la définition de l'indice du milieu

Exercices : Ondes stationnaires n°1 et 2

Problème ouvert : l'octobasse

Travail à faire : pour jeudi 5 octobre Diffraction n°1 et 2

Devoir en temps libre Les ondes pour mardi 10 octobre

Lundi 2 octobre

TP3 Ondes ultra sonores, diffractions, interférences

TP4 Corde de Melde

Travail à faire : pour lundi 9 octobre rédiger le compte rendu du TP3 ou TP4 et préparer le TP sur l'approche des lentilles

Mardi 3 octobre

Cours

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

Quelques définitions

Exercices : Ondes stationnaires n°3 et 4, Diffraction n°1

Travail à faire : pour Jeudi 5 octobre OG1 n°1 et 2 pour mardi 10 octobre n°3 et 4

Jeudi 5 octobre

Cours

- OG2 Formation d'images

Exercices : Diffraction n°2 Approximation de l'OG n°1 et 2

Travail à faire : pour jeudi 12 Formation d'image n°1, 2 et 3

Lundi 9 octobre

TP5 Les lentilles minces

Travail à faire : pour lundi 16 octobre rédiger le compte rendu du TP5 et préparer le TP sur Quelques utilisations des lentilles minces

Mardi 10 octobre

Cours

- C1 Etats physiques et transformations de la matière

Exercices : OG1 n°3 et 4 et la relation de conjugaison du dioptré plan

Travail à faire : pour mardi 17 octobre C1 n°1, 2 et 3

Devoir en temps libre : Lunette d'escalade pour mardi 17 octobre

Jeudi 12 octobre

Cours

- OG3 Les lentilles minces

Jusqu'à la construction d'images (constructions supplémentaires)

Exercices : Formation d'images n°1, 2 et 3

Lundi 16 octobre

TP6 Quelques utilisations des lentilles minces

Travail à faire : pour lundi 6 novembre rédiger le compte rendu du TP6 et préparer le TP sur la focométrie

Mardi 17 octobre

Cours

- C2 Evolution d'un système chimique en réaction

Exercices : C1 n°1, 2 et 3, C2 n°1 et début 2

Travail à faire : pour jeudi 19 octobre C2 n°2 et 3

Jeudi 19 octobre

Cours

- OG4 L'œil

Annexe les instruments d'optique

Exercices : Les lentilles minces n°1, 3 et 4, Evolution d'un système chimique en réaction n°2 et 3

Travail à faire : pour mardi 7 novembre finir la planche d'exercices sur les lentilles et les instruments d'optiques, pour le mardi 14 novembre OG4 n°1, 2 et 3

Devoir en temps libre : L'appareil photo pour le jeudi 9 novembre

PROGRAMME DU DS2 : **PHYSIQUE : Les ondes, l'optique géométrique (sans les instruments et l'œil)**
CHIMIE : Etat de la matière et les équilibres.

Lundi 6 novembre

TP7 Focométrie des lentilles minces

Travail à faire : pour lundi 13 novembre rédiger le compte rendu du TP7 et préparer le TP sur les réseaux ou la lunette astronomique en fonction des groupes

Mardi 7 novembre

Cours

- EL1 Les grandeurs électriques

Exercices : OG3 n°2, 5, 6 et 7

Jeudi 9 novembre

Cours

- EL2 Les circuits en régime linéaire

Jusqu'au condensateur

Travail à faire : pour jeudi 16 novembre EL2 n°1, 2 et 3

Lundi 13 novembre

TP8 La lunette astronomique

TP9 Le goniomètre et réseau

Travail à faire : pour lundi 20 novembre rédiger le compte rendu et préparer le TP sur les réseaux ou la lunette astronomique en fonction des groupes

Mardi 14 novembre

Cours

- EL2 Les circuits en régime linéaire

Exercices : OG4 n°1, 2, et 3

Résolution de problème : profondeur d'un pont

Jeudi 16 novembre

Cours

- CX1 Généralité sur la cinétique
- CX2 Cinétique formelle et ordre d'une réaction

Jusqu'à l'ordre 1

Exercices : EL2 n°1, 2, et 3 plus loi de Pouillet et un autre exemple de cours

Travail à faire : pour mardi 21 novembre EL2 n°4, 5 et 6

Lundi 20 novembre

TP8 La lunette astronomique

TP9 Le goniomètre et réseau

Travail à faire : pour lundi 27 novembre rédiger le compte rendu sur les réseaux ou la lunette astronomique en fonction des groupes et préparer le TP sur les résistances et incertitudes.

Mardi 21 novembre

Cours

- CX2 Cinétique formelle et ordre d'une réaction

Exercices : CX2 n°1, EL2 n°4 et 5

Travail à faire : pour jeudi 23 novembre EL2 n°7 et 8, pour mardi 28 novembre CX2 n°2, 3 et 4

Devoir en temps libre : Sur les réseaux pour mardi 28 novembre (1 par personne)

Jeudi 23 novembre

Cours

- EL3 Les circuits linéaires du premier ordre

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

Exercices : EL2 n°6 et 7

PROGRAMME DU DS3 :

PHYSIQUE : Les instruments d'optique géométrique, les réseaux en régime permanent et application du régime transitoire du premier ordre
CHIMIE : Application de la cinétique chimique.

Lundi 27 novembre

TP10 Les résistances et incertitudes

Travail à faire : pour lundi 4 décembre rédiger le compte rendu sur les résistances et incertitudes et préparer le TP sur les circuits RC.

Mardi 28 novembre

Cours

- EL3 Les circuits linéaires du premier ordre

Exercices : CX2 n°2, 3, 4 et début du 5, EL2 n°6 et début EL3 n°2

Travail à faire : pour jeudi 29 novembre CX2 n°5, 6 et 7 pour mardi 5 décembre EL3 n°1 et 4

Devoir en temps libre : EL3 n°3 et l'analyse documentaire sur la cinétique chimique pour le 12 décembre

Jeudi 29 novembre

Cours

- EL4 Les oscillateurs amortis

Jusqu'au régime apériodique

Exercices : CX2 n°5, 6 et 7

Lundi 4 décembre

TP11 Circuits RC

Travail à faire : pour lundi 11 décembre rédiger le compte rendu sur les circuits RC et incertitudes et préparer le TP sur les circuits RCL.

Mardi 5 décembre

Cours

- EL4 Les oscillateurs amortis

Et la signification du facteur de qualité, présentation du décrément logarithmique

Exercices : EL3 n°1, 2 et 3

Travail à faire : pour mardi 12 décembre EL4 n°1,2 et 7 pour jeudi 14 décembre EL4 n°3, 4,5 et 6

Jeudi 7 décembre

Cours

- EL5 Le régime sinusoïdal forcé

Jusqu'à l'association d'impédances

Exercices : EL4 1 et début du 7

Lundi 11 décembre

TP12 Circuit RLC

Travail à faire : pour lundi 12 décembre rédiger le compte rendu sur les circuits RLC et préparer le TP sur La cinétique chimique

Mardi 12 décembre

Cours

- EL5 Le régime sinusoïdal forcé

Exercices : EL4 fin du n°5 n°2, 3 et 4

Travail à faire : pour mardi 19 décembre EL4 n°5 et 6 et EL5 n°1

Jeudi 14 décembre

Cours

- AT1 Atomes et éléments

- AT2 Structure électronique de l'atome

Travail à faire : pour jeudi 21 décembre AT1 et AT2

Lundi 18 décembre

TP13 Suivi d'une cinétique du second ordre

Travail à faire : pour lundi 8 janvier rédiger le compte rendu sur la cinétique et préparer le TP sur la mesure de déphasage et d'impédance

Mardi 19 décembre

Cours

- EL6 La résonance

Jusqu'à la résonance en élongation d'un ressort

Exercices : EL4 n° 6 et 7 EL5 n°1, 2 et 3

Travail à faire : pour mardi 9 janvier EL5 finir la planche

Jeudi 21 décembre

Cours

- AT3 La classification périodique

Exercices : AT1 et AT2

Travail à faire : pour jeudi 11 janvier AT3

Devoir en temps libre : Le régime sinusoïdal pour le mardi 9 janvier

PROGRAMME DU DS4 :

PHYSIQUE : Le régime transitoire du premier et du second ordre, application du régime sinusoïdal forcé

CHIMIE : Cinétique chimique et atomistique

Lundi 8 janvier

TP14 Mesure d'impédances et de déphasages

Travail à faire : pour lundi 15 janvier rédiger le compte rendu sur la mesure d'impédances et de déphasages et préparer le TP suivant en fonction des groupes

Mardi 9 janvier

Cours

- EL6 La résonance

- EL7 Fonction de transfert

Jusqu'au diagramme asymptotique du filtre RC

Exercices : EL5 n° 4, 5 et

Travail à faire : pour mardi 16 janvier EL6

Jeudi 11 janvier

Cours

- EL7 Fonction de transfert

Jusqu'au filtre du second ordre passe bas et décomposition en fonctions du premier ordre

Exercices : AT3

Lundi 15 janvier

TP15 Oscillateur mécanique

TP16 Résonnance dans un circuit RLC

Travail à faire : pour lundi 22 janvier rédiger le compte rendu et préparer le TP suivant en fonction des groupes

Mardi 16 janvier

Cours

- EL7 Fonction de transfert
- EL8 Notion de filtrage

Exercices : EL6 n°1 et 2

Travail à faire : pour jeudi 18 janvier EL7 n°1 et 2 et pour jeudi 25 janvier EL7 n°3, 4 et 5

Jeudi 18 janvier

Cours

- AT4 Notion sur la liaison chimique

Exercices : EL7 n°1, 2 et début du 3

Travail à faire : pour mardi 23 janvier AT4 toute la planche

Lundi 22 janvier

TP15 Oscillateur mécanique

TP16 Résonnance dans un circuit RLC

Travail à faire : pour lundi 29 janvier rédiger le compte rendu suivant en fonction des groupes et préparer le TP sur les filtres RC

Mardi 23 janvier

Cours

- AT5 Les forces intermoléculaires
- AT6 Les solvants moléculaires

Exercices : AT4 n°1, 2, 3, 4 et 5

Devoir en temps libre : Le sismographe pour le mardi 30 janvier

Jeudi 24 janvier

Cours

- M1 Cinématique du point

Jusqu'à la vitesse en coordonnées sphériques

Exercices : EL7 fin du n°3 et n°4

PROGRAMME DU DS5 :

PHYSIQUE : Toute l'électrocinétique, ajouter le 30 janvier : cinématique du point le cours.

CHIMIE : toute l'atomistique

Lundi 29 janvier

TP17 Le filtre RC

Travail à faire : pour lundi 5 février rédiger le compte rendu du TP sur les filtres RC. Apporter l'ensemble des TP d'électrocinétique en vue d'une révision

Mardi 30 janvier

Cours

- M1 Cinématique du point
- M2 Cinématique du solide

Exercices : EL7 n°4 et 5

Jeudi 1 février

Cours

- AQ1 Réactions acide-base en solution aqueuse
Jusqu'aux diagrammes de distribution

Exercices : M1 n°1, 2 et 3

PROGRAMME DU DS5 :

PHYSIQUE : Toute l'électrocinétique, ajouter le 30 janvier : cinématique du point le cours.

CHIMIE : toute l'atomistique

Lundi 5 février

TP18 Reprise des TP d'électrocinétique

Travail à faire : pour lundi 26 février préparer le TP sur la classification périodique, penser à apporter la blouse et les lunettes

Mardi 6 février

Cours

- M3 Bases de la dynamique newtonienne
Jusqu'au tire avec la résistance de l'air $-k\vec{v}$

Exercices : M1 n°4 et 5

Jeudi 8 février

Cours

- AQ1 Réactions acide-base en solution aqueuse

Exercices : AQ1 n°1 et 2

- M3 Bases de la dynamique newtonienne
Jusqu'au portrait de phase du pendule simple

Travail à faire : pour lundi 26 février M3 n°1, 2 et 4, pour le mardi 6 mars n°3, 5 et 6, pour le jeudi 1 mars AQ1 n°3, 4 et 5

Lire l'analyse documentaire sur la mécanique quantique.

Lundi 26 février

TP19 : Eléments de la classification périodique

Travail à faire : pour lundi 5 mars préparer le TP sur le dosage du coca-cola, rédiger le TP sur les éléments de la classification, penser à apporter la blouse.

Cours

- Les dosages

Exercices : M3 n°1, 2 et 4

Jeudi 1 mars

Cours

- M3 Bases de la dynamique newtonienne
- M4 Approche énergétique du mouvement d'un point matériel
Jusqu'aux pendule simple

Exercices : AQ1 n°3, 4 et 5

Travail à faire : pour jeudi 8 mars M4 n°1, 2 et 3, pour le mardi 13 mars n°4 et 5