

ANNEE 2015-2016

CLASSE PTSI-A

SCIENCES PHYSIQUES

CAHIER DE TEXTES

SEMAINE DU 31/08/2015

MARDI 1/09 : COURS DE CHIMIE

1. Description d'un système et évolution vers un état final :

Le programme : États physiques et transformations de la matière ; système physico-chimique ; transformation chimique.

Travail à faire pour le mercredi 2 (après-midi) : Fiche TD-chimie 1

MERCREDI 2/09 (matin) : COURS DE PHYSIQUE

1. Oscillateur harmonique :

Le programme : Mouvement horizontal sans frottement d'une masse accrochée à un ressort linéaire sans masse. Position d'équilibre.

Plan du cours :

- 1) Equation du mouvement : approche dynamique.
- 2) Résolution de l'équation du mouvement.
- 3) Considérations énergétiques.

Travail à faire pour le jeudi 10 : Fiche TD-physique 1

MERCREDI 2/09 (après-midi) :

Correction fiche de TD-chimie 1

SEMAINE DU 7/09/2015

LUNDI 7 : COURS DE PHYSIQUE

Fin du cours

MARDI 8 : TP DE PHYSIQUE

Introduction à la notion de signal-instrumentation en électronique-application à l'analyse du spectre d'un signal acoustique.

MERCREDI 9 : COURS DE PHYSIQUE

2.1 Propagation d'un signal :

Le programme : Exemples de signaux, spectre.

Plan du cours :

1) Notion de signal. 2) Signaux périodiques. 3) paramètres caractéristiques d'un signal

2.1 Propagation d'un signal

Le programme : Onde progressive dans le cas d'une propagation unidimensionnelle linéaire non dispersive. Célérité, retard temporel. Onde progressive sinusoïdale : déphasage, double périodicité spatiale et temporelle

JEUDI 10 : TD

Correction fiche de TD-physique 1

Travail à faire pour le mercredi 16 : préparation CBI

SEMAINE DU 14/09/2015

LUNDI 14 : COURS DE CHIMIE

Le programme : Évolution temporelle d'un système chimique et mécanismes réactionnels
Vitesses de disparition d'un réactif et de formation d'un produit. Vitesse de réaction pour une transformation modélisée par une réaction chimique unique.

Lois de vitesse : réactions sans ordre, réactions avec ordre simple (0, 1, 2), ordre global, ordre apparent.

Temps de demi-réaction. Temps de demi-vie d'un nucléide radioactif.

Loi empirique d'Arrhenius ; énergie d'activation.

MARDI 15 : TP DE PHYSIQUE

Propagation d'un signal-superposition d'ondes

MERCREDI 16 : COURS DE CHIMIE

Fin du cours

CB1

JEUDI 17 : TD

Correction fiche de TD-chimie 2. Activité documentaire 1

Travail à faire pour le jeudi 25 : Fiche TD-physique 2

SEMAINE DU 21/09/2015

LUNDI 21 : COURS DE PHYSIQUE

Propagation d'un signal

Le programme : Ondes stationnaires mécanique.(manipulation : corde de Melde)

MARDI 22 : TP DE PHYSIQUE

Propagation d'un signal-superposition d'ondes

MERCREDI 23 : COURS DE PHYSIQUE

3. Optique géométrique

Le programme : Sources lumineuses. Modèle de la source ponctuelle monochromatique. Indice optique d'un milieu transparent. **Diffraction à l'infini**. Approximation de l'optique géométrique et notion de rayon lumineux.

Plan du cours : 1. Cadre de l'étude : ondes lumineuses ; optique géométrique ; sources lumineuses.

Le programme : Réflexion - Réfraction. Lois de Descartes.

Plan du cours : 2 lois de Descartes pour la réflexion et la réfraction.

JEUDI 24 : TD

Correction fiche de TD-physique 2

Travail à faire pour le jeudi 1/10 : DM 1

SEMAINE DU 28/09/2015

LUNDI 28 : COURS DE PHYSIQUE

Le programme : Miroir plan. Conditions de Gauss. Lentilles minces sphériques.

Plan du cours : 1) Miroir plan .2) Stigmatisme approché. 3) Lentilles minces

MARDI 29 : TP DE PHYSIQUE

TP OPTIQUE GEOMETRIQUE –Détermination de la distance focale de lentilles minces convergentes –Modélisation d'un microscope

MERCREDI 30 : COURS DE PHYSIQUE

Le programme : L'œil.

Plan du cours : Modélisation de l'œil, résolution angulaire et plage d'accommodation. Principaux défauts de l'œil, corrections.

JEUDI 1/10 : TD

Remise du DM1.

Travail en classe : Construction de rayons et d'images. **Fiche TD-physique 3**

Travail à faire pour le jeudi 3 : Fiche TD-physique 4

Travail à faire pour le mercredi 3 : préparation CB2

SEMAINE DU 5/10/2015

LUNDI 5: COURS DE PHYSIQUE

4. Introduction au monde quantique

Le programme : Dualité onde-particule pour la lumière et la matière ; Relation de Planck-Einstein et de De-Broglie ; Interprétation probabiliste associée à la fonction d'onde ; Inégalités de Heisenberg ; Quantification de l'énergie d'une particule libre confinée 1D.

Plan du cours : 1) quelques considérations de physique classique ; 2) quand les ondes se comportent comme des particules ; 3) Quand les particules se comportent comme des ondes ; 4) Notion de fonction d'onde

MARDI 6 : TP DE PHYSIQUE

TP OPTIQUE GEOMETRIQUE –Détermination de la distance focale de lentilles minces convergentes –Modélisation d'un microscope

MERCREDI 7 : COURS DE PHYSIQUE

Le programme : Inégalités de Heisenberg. Quantification de l'énergie d'une particule libre confinée 1D.

CB2

JEUDI 8 : TD

Correction de la fiche TD-physique 4

Travail à faire pour le jeudi 15 : Fiche TD-physique 5

Travail à faire pour le LUNDI 12 : préparation CCI

SEMAINE DU 12/10/2015

LUNDI 12: CONTROLE CONTINU 1

MARDI 13 : TP DE PHYSIQUE

TP ELECTRICITE-montage diviseur de tension-influence des résistances sur les grandeurs mesurées- circuits linéaires du premier ordre.

MERCREDI 14 : COURS DE CHIMIE

Le programme : Atomes et éléments

JEUDI 15 : TD

Correction de la fiche TD-physique 5

Travail à faire pour le jeudi 5/11 : DM 2

SEMAINE DU 2/11/2015

LUNDI 2: COURS DE PHYSIQUE

5. Circuits électriques dans l'ARQS

Le programme : Circuits électriques dans l'ARQS : charge électrique, intensité du courant
Potentiel, référence de potentiel, tension. Dipôles : résistances, condensateurs, bobines.
Puissance

MARDI 3 : TP DE PHYSIQUE

TP ELECTRICITE-montage diviseur de tension-influence des résistances sur les grandeurs mesurées- circuits linéaires du premier ordre.

MERCREDI 4 : COURS DE PHYSIQUE

Le programme : Association de deux résistances ; sources décrites par un modèle linéaire ; caractéristique d'un dipôle ; point de fonctionnement

JEUDI 5 : TD

Remise du DM2.

Travail en classe : **Fiche TD-physique 6**

Travail à faire pour le jeudi 12 : Fiche TD-physique 7

Travail à faire pour le lundi 9 : préparation CB3

SEMAINE DU 9/11/2015

LUNDI 9: COURS DE PHYSIQUE

6. Circuits linéaires du premier ordre

Le programme : Régime libre, réponse à un échelon ;

CB3

MARDI 10 : TP CHIMIE

TP Cinétique chimique

JEUDI 12 : TD

Correction de la fiche TD-physique 7

Travail à faire pour le jeudi 19/11 : DM 3

SEMAINE DU 16/11/2015

LUNDI 16: COURS DE CHIMIE

Le programme : Classification périodique des éléments

Molécules et solvants

MARDI 17: TP DE CHIMIE

TP Cinétique chimique

MERCREDI 18 : COURS DE PHYSIQUE

Suite du cours : stockage et dissipation d'énergie ; portrait de phases

6. Oscillateurs amortis

Le programme : Circuit RLC série et oscillateur mécanique amorti par frottement visqueux.

JEUDI 19 : TD

Remise du DM3.

Fiche de TD-chimie : Exploitation de résultats de mesures (TP cinétique chimique)-
programmation python (régression linéaire)

Travail à faire pour le LUNDI 23 NOVEMBRE : préparation CC2

SEMAINE DU 23/11/2015

LUNDI 23: CONTROLE CONTINU 2

MARDI 24 : TP DE PHYSIQUE

Oscillateurs amortis

MERCREDI 25 : COURS DE PHYSIQUE

Régime sinusoïdal forcé. Impédances complexes

JEUDI 26 : TD

Correction de la fiche TD-physique 8

***Travail à faire pour le jeudi 3/12* : Fiche TD-physique 9**

SEMAINE DU 30/11/2015

LUNDI 30: COURS DE PHYSIQUE

Oscillateur électrique ou mécanique soumis à une excitation sinusoïdale. Résonance.

MARDI 1 : TP DE PHYSIQUE

Oscillateurs amortis

MERCREDI 2 : COURS DE CHIMIE

Le programme : Molécules et solvants

JEUDI 3 : TD

Correction de la fiche TD-physique 9

Travail à faire pour le jeudi 10/12 : DM 4

Travail à faire pour le lundi 7 : préparation CB4

SEMAINE DU 7/12/2015

LUNDI 7: COURS DE PHYSIQUE

7. Filtrage linéaire

Le programme : Fonction de transfert harmonique. Diagramme de Bode

CB4

MARDI 8 : TP DE PHYSIQUE

Régime sinusoïdal forcé- mesures d'impédances -Résonance

MERCREDI 9 : COURS DE PHYSIQUE

Le programme :

Modèles simples de filtres passifs : passe-bas et passe-haut d'ordre 1, passe-bas et passe-bande d'ordre 2.

JEUDI 10 : TD

Correction de la fiche TD-physique 9 (suite et fin)

Travail à faire pour le lundi 14 /12: préparation CC

Travail à faire pour le jeudi 17/12 : fiche TD-physique 10

SEMAINE DU 14/12/2015

LUNDI 14: CONTROLE CONTINU 3

MARDI 15 : TP DE PHYSIQUE

Régime sinusoïdal forcé- mesures d'impédances –Résonance

MERCREDI 16 : COURS DE CHIMIE

Le programme : Modèle du cristal parfait

Description du cristal parfait ; population, coordinence, compacité, masse volumique.

JEUDI 17 : TD

Correction de la fiche TD-physique 10

Travail à faire pour le jeudi 7/01 : DM 5

BONNE ANNEE A TOUS

SEMAINE DU 4/01/2016

LUNDI 4: COURS DE CHIMIE

Le programme : Les sites tétraédriques et octaédriques d'une maille CFC.

MARDI 5 : TP DE PHYSIQUE

Filtrage linéaire

MERCREDI 6 : COURS DE PHYSIQUE

Le programme : Description et paramétrage du mouvement d'un point

Approche numérique : Exploitation quantitative d'un enregistrement vidéo.

JEUDI 7 : TD

Correction de la fiche TD-cristallographie

SEMAINE DU 10/01/2016

SEMAINE DES EXAMENS SEMESTRIELS

MERCREDI 13 :

- MATIN : ECRIT
- APRES-MIDI : CONTROLE TP

CAHIER DE TEXTES

SEMAINE DU 18/01/2016

LUNDI 18: COURS DE PHYSIQUE

Le programme : Loi de la quantité de mouvement

Forces. Principe des actions réciproques. Quantité de mouvement d'un point et d'un système de points. Lien avec la vitesse du centre d'inertie d'un système fermé. Référentiel galiléen. Principe de l'inertie. Loi de la quantité de mouvement dans un référentiel galiléen.

MARDI 19 : TP DE PHYSIQUE

Filtrage linéaire

MERCREDI 20 : COURS DE PHYSIQUE

Le programme : Mouvement dans le champ de pesanteur uniforme. Poussée d'Archimède.

Influence de la résistance de l'air.

Approche numérique : Exploitation quantitative d'un enregistrement vidéo (chute d'une bille dans un fluide visqueux)

JEUDI 21 : TD

Correction de la fiche TD-physique 11 : cinématique

Travail à faire pour le jeudi 27/01 : fiche TD-physique 12

Travail à faire pour le mercredi 26 /01: préparation CB5

SEMAINE DU 25/01/2016

LUNDI 25: COURS DE PHYSIQUE

Le programme : Approche énergétique du mouvement d'un point matériel

Puissance et travail d'une force. Loi de l'énergie cinétique et loi de la puissance cinétique dans un référentiel galiléen.

MARDI 26: TP DE PHYSIQUE

TP tournants

MERCREDI 27: COURS DE PHYSIQUE

Le programme :

Énergie potentielle. Énergie mécanique.

CB5

JEUDI 28 : TD

Correction de la fiche TD-physique 12 : PFD

***Travail à faire pour le jeudi 4/02* : fiche TD-physique 13, DM6**

SEMAINE DU 1/02/2016

LUNDI 1: COURS DE PHYSIQUE

Le programme : Approche énergétique du mouvement d'un point matériel

Énergie potentielle. Énergie mécanique.

MARDI 2: TP DE PHYSIQUE

TP tournants

MERCREDI 27: COURS DE CHIMIE

Le programme : Réactions acido-basiques

JEUDI 28 : TD

Correction de la fiche TD-physique 13 : Approche énergétique du mouvement d'un point matériel

Travail à faire pour le jeudi 11/02 : fiche TD-chimie : réactions acide base

SEMAINE DU 8/2/2016

LUNDI 8 : CONTROLE CONTINU 4

MARDI 9 : TP DE PHYSIQUE

TP tournants

MERCREDI 10 : COURS DE CHIMIE

Le programme : Réactions de précipitation

JEUDI 11 : TD

Correction de la fiche TD- chimie : réactions acide base

Travail à faire pour le jeudi 18/2 : fiche TD-chimie : réactions de précipitation

SEMAINE DU 15/2/2016

LUNDI 15 : COURS DE PHYSIQUE

Le programme : Mouvement de particules chargées dans des champs électrique et magnétique, uniformes et stationnaires.

MARDI 16 : TP DE PHYSIQUE

TP tournants

MERCREDI 17 : COURS DE PHYSIQUE

Le programme : Loi du moment cinétique

Moment cinétique d'un point matériel par rapport à un point et par rapport à un axe orienté.

Moment d'une force par rapport à un point ou un axe orienté.

Loi du moment cinétique en un point fixe dans un référentiel galiléen.

Reconnaître les cas de conservation du moment cinétique.

JEUDI 18 : TD

Correction de la fiche TD- chimie : réactions de précipitation

Travail à faire pour le jeudi 11/3 : fiche TD-physique 14 : particules chargées dans un champ électromagnétique , **DM7**

Travail à faire pour le 7 /03: préparation CB6

SEMAINE DU 7/3/2016

LUNDI 7 : COURS DE PHYSIQUE

Le programme : Mouvements dans un champ de force centrale conservatif

CB6

MARDI 8 : TP DE PHYSIQUE

TP tournants

MERCREDI 9 : COURS DE PHYSIQUE

Le programme : Mouvements dans un champ de force centrale conservatif (suite)

JEUDI 10 : TD

Correction de la fiche TD- physique 14

Travail à faire pour le jeudi 17/3 : fiche TD-physique 15 : Forces centrales

Travail à faire pour le 17 /03: DM8

SEMAINE DU 14/3/2016

LUNDI 14 : COURS DE PHYSIQUE

Le programme : Mouvement d'un solide en rotation autour d'un axe fixe

MARDI 15 : TP DE PHYSIQUE

TP tournants

MERCREDI 16 : COURS DE CHIMIE

Le programme : Réactions d'oxydo-réduction

JEUDI 17 : TD

Correction de la fiche TD- physique 15

Travail à faire pour le jeudi 24/3 : fiche TD-physique 16 : Mécanique du solide

Travail à faire pour le lundi 21/3 :CB7

SEMAINE DU 21/3/2016

LUNDI 21 : COURS DE CHIMIE

Le programme : Réactions d'oxydoréduction

CB7

MARDI 22 : TP DE PHYSIQUE

TP tournants

MERCREDI 23 : COURS DE PHYSIQUE

Le programme : Descriptions microscopiques et macroscopiques d'un système à l'équilibre

JEUDI 24 : TD

Correction de la fiche TD- physique 16

Travail à faire pour le jeudi 31 /3 : fiche TD-Chimie : oxydoréduction

Travail à faire pour le jeudi 31 /3 : DM9