

Cahier de Texte PCSI

1^{ère} période**1 Mardi 01 septembre : PCSI1 (15h → 17h)***Cours*

- ◇ Prise de contact;
- ◇ Début de la leçon sur les équilibres chimique;
- ◇ Corps pur simple, corps pur composé;
- ◇ Constituant chimique, Constituant physico-chimique;
- ◇ Variables intensives et extensives;
- ◇ Système physico-chimique;
- ◇ Concentration molaire, fraction molaire, pression partielle;
- ◇ Équation d'état des gaz parfaits, loi de Dalton;
- ◇ Composition d'un système;
- ◇ Modélisation d'une transformation chimique par une ou plusieurs réactions chimiques;
- ◇ Equation de réaction. Coefficient stœchiométrique, équilibrage d'équations bilan.

2 Lundi 07 septembre : PCSI1 (13h → 15h)*Cours*

- ◇ Exercices sur l'avancement d'une réaction;
- ◇ Constante thermodynamique d'équilibre;
- ◇ Avancement infinitésimal et fini;
- ◇ Tableau d'avancement, rendement, taux d'avancement, coefficient de dissociation;
- ◇ Quotient de réaction.

3 Mardi 08 septembre : PCSI1 (15h → 17h)*Cours*

- ◇ Activités;
- ◇ Critère d'évolution;
- ◇ Exercices : recherches de la position d'équilibre;
- ◇ Influence de différents paramètres sur l'état d'équilibre d'un système;
- ◇ Résolution d'exercices sur les équilibres chimiques.

4 Lundi 14 septembre : PCSI1 (13h → 15h)*Cours*

- ◇ Optimisation d'un procédé chimique;
- ◇ Nomenclature en chimie organique;
- ◇ Isomérisation;
- ◇ Modes de représentation spatiale (Cram, cavalière, Newman).

5 Mardi 16 septembre : PCSI1 (15h → 17h)*Cours*

- ◇ Stéréoisomérisation de conformation : éthane, butane;
- ◇ Carbone asymétrique, chiralité;
- ◇ Énantiomérisation;
- ◇ Insuffisance de nomenclature;
- ◇ Règle de préséance des substituants d'un carbone asymétrique : arborescence;
- ◇ Règle de Cahn, Ingold et Prelog;
- ◇ Stéréodescripteurs, R, S, Z et E;
- ◇ Lumière polarisée;
- ◇ Activité optique, loi de Biot.

6 Lundi 21 septembre : PCSI1 (13h → 17h)*TD n°1 suivi du TP n°1*

- ◇ Révision sur les dosages acido-basiques;
- ◇ Titration colorimétrique d'un acide fort par une base forte;
- ◇ Incertitudes associées : calculs effectués par un script python.

7 Mardi 22 septembre : PCSI1 (15h → 17h)*Cours*

- ◇ Diastéréoisomérisation, dénombrement;
- ◇ Séparation de diastéréoisomères et d'énantiomères;
- ◇ Exercices sur la stéréoisomérisation.

8 Lundi 28 septembre : PCSI1 (13h → 17h)*TD n°1 suivi du TP n°1*

- ◇ Révision sur les dosages acido-basiques;
- ◇ Titration colorimétrique d'un acide fort par une base forte;
- ◇ Incertitudes associées : calculs effectués par un script python.

9 Mardi 29 septembre : PCSI1 (15h → 17h)*Cours*

- ◇ Constitution de la CPE (lignes ou périodes; colonnes ou familles);
- ◇ Nom, symbole et numéro atomiques des 18 premiers éléments de la CPE;
- ◇ Nombre d'électrons de valence et schéma de Lewis de ceux-ci déduits de leur position dans la CPE;
- ◇ Bloc s, p et d (sans mention des OA s, p et d);
- ◇ Alcalins, alcalino-terreux, halogènes, gaz nobles;
- ◇ Électronégativité : définition et évolution dans la CPE;
- ◇ Réducteurs et oxydants : définitions et localisation dans la CPE;
- ◇ Liaison de valence : définition, énergie et longueur de liaison;
- ◇ Règle de l'octet, hypervalence (sans mention d'OA d);
- ◇ Schémas de Lewis des espèces à liaisons localisées;
- ◇ Paramagnétisme, diamagnétisme;
- ◇ Schémas de Lewis des espèces à liaisons délocalisées.

10 Lundi 05 octobre : PCSI1 (13h → 17h)*TD n°2 suivi du TP n°2*

- ◇ Révision sur les dosages acido-basiques;
- ◇ Titration pH-métrique d'un acide faible par une base forte;
- ◇ Détermination expérimentale d'un K_a ;
- ◇ Utilisation de Dozzaqueux;
- ◇ Incertitudes associées : calculs effectués par un script python.

11 Mardi 06 octobre : PCSI1 (15h → 17h)*Cours*

- ◇ Moment dipolaire d'une liaison, caractère ionique d'une liaison covalente;
- ◇ Moment dipolaire d'une molécule;
- ◇ VSEPR;
- ◇ Correction de quelques exercices sur Lewis et VSEPR.

12 Lundi 12 octobre : PCSI1 (13h → 17h)*TD n°2* suivi du *TP n°2*

- ◇ Révision sur les dosages acido-basiques ;
- ◇ Titrage pH-métrique d'un acide faible par une base forte ;
- ◇ Détermination expérimentale d'un K_a ;
- ◇ Utilisation de Dozzaqueux ;
- ◇ Incertitudes associées : calculs effectués par un script python.

13 Mardi 13 octobre : PCSI1 (15h → 17h)*Cours*

◇

14 Lundi 2 novembre : PCSI1 (13h → 17h)*TD n°3* suivi du *TP n°3*

- ◇ Détermination d'un K_s par conductivité ;
- ◇ Incertitudes associées ;

- ◇ Traitement des données par des scripts python.

15 Mardi 3 novembre : PCSI1 (15h → 17h)*Cours*

◇

16 Lundi 9 novembre : PCSI1 (13h → 17h)*TD n°3* suivi du *TP n°3*

- ◇ Détermination d'un K_s par conductivité ;
- ◇ Incertitudes associées ;
- ◇ Traitement des données par des scripts python.

17 Mardi 10 novembre : PCSI1 (15h → 17h)*Cours*

◇