

# Semaine du 25 novembre 2024

<b>TP à préparer</b>	Réduction du benzile : TP de 4h pour 1/2 classe
<b>TIPE</b>	rien

## Programme de kholle

**TP :**

### Révisions de sup :

- Structures de Lewis
- Mésomérie
- Interactions non covalentes

### Diagrammes binaires liquide-vapeur (cours et exo)

#### I- Mélanges binaires proches de l'idéalité

- 1) Allure du diagramme liquide-vapeur à simple fuseau
- 2) Utilisation du diagramme
- 3) Application à la distillation

#### II- Mélanges binaires à homoazéotrope

- 1) De l'idéalité à la non idéalité
- 2) Homoazéotrope
- 3) Exemple du mélange eau-acide nitrique
- 4) Distillation dans le cas d'un mélange binaire à homoazéotrope

#### III- Mélanges binaires à hétéroazéotrope

- 1) Démixtion et diagrammes binaires liquide-liquide
- 2) Diagrammes binaires avec miscibilité partielle à l'état liquide
- 3) Diagrammes binaires avec miscibilité nulle à l'état liquide
- 4) Distillation d'un mélange binaire avec miscibilité nulle à l'état liquide
- 5) Détermination des coordonnées de l'hétéroazéotrope (limite du programme)

### Description quantique de l'atome (cours + exo)

#### I- Rappels sur l'atome

- 1) Composition de l'atome
- 2) Atome et élément
- 3) Masse molaire
- 4) Rappels sur la lumière
- 5) Excitation et désexcitation

#### II- Description quantique de l'atome d'hydrogène

- 1) Spectre d'émission de l'atome d'hydrogène
- 2) Fonction d'onde et équation de Schrödinger
- 3) Nombres quantiques
- 4) Énergie des OA de l'atome d'hydrogène ou des ions hydrogénoïdes

#### III- Atomes poly-électroniques

- 1) Approximation orbitale
- 2) Configuration électronique fondamentale
- 3) États excités
- 4) Électrons de cœur et de valence

#### IV- Construction de la classification périodique

- 1) Construction empirique
- 2) Construction de la CPE à partir du modèle quantique de l'atome

#### V- Utilisation de la classification périodique

- 1) Organisation générale du tableau

- 2) Les ensembles d'éléments particuliers
- 3) Quelques familles (colonnes) d'éléments remarquables
- 4) Préviation des nombres d'oxydation possibles d'un élément

## **VI- Évolution de quelques propriétés physico-chimiques**

- 1) Pré-requis
- 2) Taille des atomes et des ions
- 3) Électronégativité et énergie des OA

# **Orbitales moléculaires des molécules diatomiques - cours et exo application directe**

## **I- Méthode de constructions des OM**

- 1) Description du problème
- 2) Approximations fondamentales

## **II- Cas impliquant seulement une OA par atome**

- 1) Interaction de deux OA d'énergies identiques
- 2) Interaction de deux OA d'énergies différentes

## **III- Cas impliquant plusieurs OA par atome**

- 1) Molécules de type AH