

Semaine du 2 décembre 2024

| | |
|----------------------|---|
| TP à préparer | Réduction du benzile : TP de 4h pour 1/2 classe |
| TIPE | Fiche ASAP et RDV |

Programme de kholle

TP :

Révisions de sup :

- Structures de Lewis
- Mésonérie
- 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) Prédiction 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

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
- 2) Molécules de type A₂
- 3) Molécules de type AB

Orbitales moléculaires des molécules polyatomiques - applications proches du cours surtout sur AH₂ et AH₃

I- Introduction à la méthode des fragments : molécules de type AH₂

- 1) Méthode des fragments
- 2) Molécules de type AH₂

II- Application : molécules de type AH₃

III- Molécule plus complexes : éthylène

- 1) Diagramme d'OM de l'éthylène
- 2) Géométrie de la molécule
- 3) Transformation photochimique