

Semaine de colle n°7 : du 17 au 21 novembre 2025.

PC

Equilibre liquide/vapeur : étude isobare, miscibilité totale, nulle ou partielle à l'état liquide. Théorème des moments chimiques.

III- Diagramme d'équilibre liquide/vapeur à azéotrope.

- 1- Fort écart à la loi de Raoult.
- 2- Azéotropie positive et négative.
- 4- Distillation et azéotropie.

IV- Diagramme d'équilibre liquide/vapeur à hétéroazéotrope.

- 1- Cas d'une immiscibilité totale en phase liquide.
- 2- Equation des courbes.
- 3- Applications : entraînement à la vapeur-hydrodistillation.

V- Etude d'un diagramme d'équilibre liquide/vapeur avec miscibilité partielle

LE MODELE QUANTIQUE DE L'ATOME ORBITALES ATOMIQUES O.A

I- Nécessité d'utiliser la mécanique quantique : quantification de l'énergie des atomes.

1-Ondes électromagnétiques, absorption et émission.

2-Spectre d'émission de l'atome d'hydrogène.

II- Application de la mécanique quantique à l'hydrogène et aux hydrogénoides : interaction entre un noyau et un seul électron.

- 1- Fonction d'onde et équation de Schrödinger.
- 2- Résultats de l'équation de Schrödinger pour l'atome d'hydrogène : valeurs propres.
- 3- Résultats de l'équation de Schrödinger pour l'atome d'hydrogène : fonctions propres.
- 4- Interprétation physique des fonctions d'onde.

5- Le quatrième nombre quantique m_s .

6- Extensions aux atomes hydrogénoides.

III- Etude des atomes polyélectroniques.

1- Les approximations.

2- Configuration électronique. Les règles de base.

3- Applications, particularités, exceptions.

4- Electrons de cœur et de valence.

5- Le modèle de Slater. Facteurs d'écran.

III- Classification périodique.

- 1- L'idée de Mendeleiv.
- 2- La structure du tableau actuel.
- 3- Remplissage du tableau.
- 4- Quelques familles.
 - a. Les alcalins.
 - b. Les halogènes.
 - c. Les gaz nobles.
 - d. Les éléments de transition.

IV. Périodicité de quelques propriétés au sein de la classification périodique. Cas des atomes des blocs s et p.

1. Charge effective pour les électrons ns et np de la dernière couche.
2. Rayon d'une OA et charge effective, rayon atomique, polarisabilité.
3. Rayon covalent, métallique, ionique.
 - a- Rayon covalent.
 - b- Rayon métallique.
 - c- Rayon ionique.
4. L'électronégativité et énergie.

Colleurs :

Arnaud BONNEL	vendredi 18h
Anne-Sophie BERNARD	mardi 16h-18h
Matthieu EMOND	mercredi 14h-16h
Serge FALCOU	lundi 18h-19h (semaine paire)
Rémi LE ROUX	mardi 18h-20h