

POLY-PREPAS 2010/2011
Centre de Préparation aux Concours Médicaux
L0/L1



COURS DE CHIMIE-PHYSIQUE

SOMMAIRE

I. L'atome

- Le modèle de Bohr
- La cohésion intra-atomique
- La structure électronique
- le modèle ondulatoire
- L'atome polyélectronique
- Les règles de remplissage des sous couches
- Le tableau périodique
- les transitions électroniques

II La liaison chimique

- La théorie de la liaison de valence
- La théorie VSEPR
- La théorie de l'hybridation
- La théorie des orbitales moléculaires délocalisées. La mésomérie

III. Introduction mathématique à la thermochimie

- Introduction.
- Exemples
- Notions de dérivées partielles
- Les fonctions implicites.

IV. La thermochimie.

- Le premier Principe ;
- Etats standard
- Le Second principe et ses applications
- L'équilibre chimique. La loi d'action de masses ;

V. La cinétique chimique.

- Introduction
- Définitions
- Ordres réactionnels. Loi de Van't Hoff
- Etudes théoriques.
- Influence de la température. Loi d'Arrhénius.

VI. Isomérisation et stéréoisomérisation

- Préambule
- Isomérisation de constitution
- Stéréoisomérisation-Représentations de molécules.

VII. Les mécanismes réactionnels importants.

-Introduction.

-Les SN

-Les AE

VIII. Les piles électrochimiques

-Rappel

-Les piles d'un point de vue thermodynamique.

-La loi de Nernst.

-Utilisation des potentiels d'électrodes.

IX. La chimie analytique.

-Rappel sur les réactions acido basiques

-Les pH des solutions aqueuses.