Programme des colles de physique-chimie, semaine 7, 16/11

ATOMISTIQUE, CHAP 2- CONFIGURATION ELECTRONIQUE ET CLASSIFICATION PERIODIQUE

A- Le tableau périodique

Obtention du tableau

Structure en blocs

B- Configuration électronique d'un atome

Diagramme énergétique

Règles d'occupation des OA : règles de Pauli et Hund

Configuration électronique fondamentale, électrons de cœur ou de valence,

Etats excités, états ionisés

C- Analyse du tableau et évolution des propriétés atomiques

Colonnes (familles) et lignes (périodes)

Métal et non métal

Electronégativité, échelle de Pauling

Polarisabilité

Propriétés magnétiques (culturel)

ATOMISTIQUE, CHAP 3- LIAISON COVALENTE ET STRUCTURE DES MOLECULES

A- Modèle de Lewis, liaison covalente localisée

Structure de Lewis, longueur et énergie de liaison

Règle de l'octet, hypervalence et lacune électronique

Cas particuliers : ions, radicaux. Acides et bases de Lewis

B- Géométrie des molécules

Théorie VSEPR

Molécules type AX_n et AX_nE_p

Molécules dissymétriques, liaisons multiples

C- Polarisation des liaisons

Dipôle électrique, moment dipolaire

Molécules diatomiques

Molécules polyatomiques

D- Liaison covalente délocalisée

Exemples du carbonate et de l'ozone, longueurs des liaisons

Ecriture des formes mésomères

Conjugaison, énergie de résonance

Description dans le modèle quantique, liaisons π et σ

Chimie, chap 3- Dosage acido-basique

Ce chapitre nécessite une bonne connaissance du chapitre 2

A- pHmétrie et saut de pH

Principe et mise en œuvre, matériel (vu en TP-cours), courbe de dosage d'un acide fort ou d'un acide faible, courbe dérivée

Exemples de simulation, conditions du « saut de pH », dosage d'une base faible, dosage d'un polyacide ou d'une polybase

B- Volumétrie (= mesure directe de Veq)

Indicateurs colorés acidobasiques, validité du dosage

C- Conductimétrie

Loi de Kohlrausch, sens de variation de la conductivité, condition pour obtenir des segments de droites, rupture de pente à l'équivalence