

BCPST 1C Programme de colle (Physique-Chimie)

Semaine du 2 au 6 Novembre

Chapitre 4 : Structure électronique de l'atome

Chapitre 5 : Structure électronique des molécules

La liaison covalente localisée : théorie de Lewis

Règle de l'octet.

Composés hypervalents / composés déficients en électrons

Acides/bases de Lewis. Liaison σ/π

Moment dipolaire d'une liaison. Polarisabilité

La liaison covalente délocalisée. Mésonérie

Ecriture des formules mésonères. Hybride de résonance

La géométrie des molécules. Méthode VSEPR

Molécules de type AX_n et AX_nE_p ($n + p \leq 4$)

Influence d'une double liaison

Polarité d'une molécule

Chapitre 6 : Interactions de faibles énergies

Interactions de VDW : Keesom, Debye, London

Liaisons H

Conséquences sur les températures de changements d'état.

Solubilité, miscibilité, caractéristiques des solvants

Espèces amphiphiles

Exemples de questions de cours :

- Expliquer le principe de construction du tableau périodique.
- Le rayon atomique : définition et évolution dans le tableau périodique.
- Pour un élément donné : écrire sa configuration électronique, déterminer son nombre d'électrons de valence et le situer dans la classification périodique.
- Sur un exemple, expliquer le décompte des électrons pour vérifier qu'un atome respecte l'octet et pour déterminer s'il est chargé.
- Principe de la mésonérie sur un exemple
- Principe de la méthode VSEPR.
- Polarité d'une molécule. Exemples
- Les interactions de Van Der Waals
- La liaison Hydrogène
- Solvants polaires / apolaires – protiques / aprotiques