Semaine de colle n°7 : du 20 au 24 novembre 2023. PCSI 1

Chapitre n° 4 : Structure de l'atome et classification périodique. Electrons de valence.

I- L'atome.
- 1- Carte d'identité de l'atome.
- 2- Eléments chimiques et isotopes.

II- Configuration électronique d'un atome de $Z \leq 20$.
- 1- Couches et sous-couches.
- 2- Cas des atomes de $Z \leq 20$.
- 3- Electrons de cœur et de valence des atomes de $Z \leq 20$.
- 4- Ions simples stables.

III- Classification périodique.
- 1- L'idée de Mendeleiev.
- 2- La structure du tableau actuel.
- 3- Electrons de valence et place dans la CPE.
- 4- Quelques familles.
  - a. Les alcalins.
  - b. Les halogènes.
  - c. Les gaz nobles.

Chapitre n°5 : Structure électronique des molécules. Théories de Lewis, de la mésomérie et V.S.E.P.R. Illustrations des relations structure-propriétés : polarité et réactivité.

I- Liaison chimique localisée. Formule de Lewis.
- 1- Formation de liaison entre deux atomes.
- 2- Théorie de Lewis (1915).
  - a. Electrons de cœur, électrons de valence.
  - b. La liaison covalente.
  - c. La règle de l'octet.
  - d. Formule de Lewis.
- 3- Hypervalence et règle des dix-huit électrons.
  - a. Un cas d'hypervalence : les éléments de la 3ème période.
  - b. Règle des dix-huit électrons pour les éléments du bloc p, 4e ligne et après.
- 4- Insuffisance de la théorie de Lewis : le dioxygène.
- 5- Longueur et énergie de liaison.

II- Liaison chimique délocalisée : la mésomèrie.
- 1- Insuffisances de la théorie de Lewis.
- 2- Existence de plusieurs écritures de Lewis.
- 3- Règles de la mésomérie.
- 4- Autres exemples.

5- Conséquences de la conjugaison.

On pourra toujours donner si nécessaire un exercice de cinétique en privilégiant si possible les exercices où les données cinétiques ne sont pas des concentrations.

Colleurs :

Daudeville Adrien	**vendredi 16-18**
Delserieys Jean	**lundi 18-20**
Falcou Serge	**vendredi 16-17**
Thomazeau Anne	**vendredi 18-20**