

Colle 10 Semaine 49**Atomistique2 : Configuration électronique des atomes****II- Niveaux d'énergie quantifiés**

1- Nature de la lumière : aspect ondulatoire $\lambda = c/\nu$ - aspect corpusculaire $E = h\nu$

♥2- Quantification de l'énergie : Postulats de Bohr –

Niveaux d'énergie de l'atome H - Spectre – Relation de Ritz

Énergie $E_n = -13,6/n^2$ (eV) - Calcul de $\lambda_{p \rightarrow n}$

♥III- Nombres quantiques : n, l, m_l - cases quantiques - spin m_s

IV- Configuration électronique des atomes

♥- Règles de remplissage

a)- Principe d'exclusion de Pauli

b)- Principe de stabilité : Règle de Klechkowsky

c)- Règle de Hund

- Configuration électronique (à savoir établir)

- Exemples de promotion de valence

V- Notions de Mécanique quantique :

Relation d'incertitude– Longueur d'onde de De Broglie.

Géométrie des orbitales atomiques s, p

VI- Tableau périodique

-Organisation générale

♥-Familles d'éléments

- Évolution des propriétés :

♥Electronégativité ,

Énergie d'ionisation, rayon atomique

Atomistique3 : Liaison covalente :**Structure électronique des molécules : A)(Liaisons localisées)****I- La liaison de covalence localisée : Théorie de Lewis**

1- Définition

2- Valence d'un élément

3- Exemples : ions simples ; molécules ; ions composés ; espèces à lacunes électroniques : acide de Lewis ; espèces à charges séparées (à charges formelles)

→ savoir dessiner un schéma de Lewis après décompte des électrons. ♥

4- Hypervalence ♥



Rappels des capacités exigibles :

Notions et contenus	Capacités exigibles
<p>Atomistique 2 :</p> <p><u>Structure électronique des atomes</u></p> <p>Quantification de l'énergie dans les atomes ; lampes spectrales. Notion de fonction d'onde et densité de probabilité de présence ; application à l'électron. Nombres quantiques orbitaux. Représentation géométrique des OA s et p. Spin électronique ; nombre quantique de spin. Principe de Pauli. Règles de remplissage. Électrons de cœur et électrons de valence. Structure du tableau périodique ; familles. Électro négativité.</p>	<p>Interpréter l'existence des longueurs d'onde d'émission à l'aide d'un diagramme d'énergie. Déterminer à l'aide de la règle de Klechkowski la configuration électronique fondamentale d'un atome et en déduire celle de ses ions usuels. Construire un schéma de remplissage des sous-couches de valence et déterminer le nombre d'électrons célibataires <u>Relier la structure électronique d'un élément et sa place dans la classification.</u> Extraire des informations (Z, A, électro-négativité ...) à partir d'une classification périodique légendée.</p>