



BLAISE PASCAL
PT 2019-2020

Révisions – Bloc 2

Architecture de la matière

Année	Chapitre	Ce qu'il faut réviser	Support	Prioritaire	😊
PTSI	Atomistique	Énoncé précis des règles de Klechkovski, Pauli et Hund			
PTSI	Atomistique	Donner la configuration d'un atome	DM 5	*	
PTSI	Cristaux	Maille CFC : schéma, population, compacité, sites (D)	DM 5 + DS 3 + CB	*	
PTSI	Cristaux	Étudier une maille complexe décrite par un énoncé	DM 5 + DS 3 + CB		

Plan de la fiche

I Ressources en ligne	1
II Questions de cours	1

I - Ressources en ligne

Scanner ou cliquer sur les QR-code pour accéder aux ressources.

- **Sur l'ENT** : outre cette fiche de révisions, vous trouverez en complément de vos cours de PTSI la version « prof » de mes anciens cours de PTSI sur les schémas de Lewis (sujet très secondaire en vue du concours, mais qui m'a été demandé) et les solides cristallins.
- **L'essentiel du cours sous forme de cartes mémo** : cartes réalisées par Christophe Cayssiols.



Cartes utilisables pour ce bloc de révisions : toutes celles du thème « matière ».

- **Qmax : QCM d'applications directes du cours**



Choisir d'abord le mode « j'apprends » puis éventuellement le mode « je révise ». Ces QCM correspondent au programme de PCSI, certaines notions peuvent donc vous être inconnues : me demander en cas de doute.

Thèmes abordés dans ce bloc de révisions : chimie : atomistique, molécules, cristallographie.

II - Questions de cours

1 - Donner la composition d'un atome à partir de son numéro atomique et du nombre de masse du noyau.

Exemple pour s'entraîner : le célèbre carbone $14\text{}^1_6\text{C}$ dont le noyau compte huit neutrons.

2 - Nommer, orthographier correctement, et énoncer les règles permettant de déterminer la configuration électronique d'un atome dans son état fondamental. Les appliquer sur un exemple au choix de l'interrogateur (qui a de bonnes chances de faire partie du bloc d!)

Il s'agit du principe de Pauli et de la règle de Klechkovski (la règle de Hund est inutile pour donner une configuration). Le cas du bloc d est intéressant pour l'ordre de remplissage : rappelons que la sous-couche 4s est remplie avant la sous-couche 3d ... Les exceptions à la règle de Klechkovski (cuivre, chrome, etc.) ne sont pas à connaître.

| **Exemples pour s'entraîner** : le fer ($Z = 26$), le molybdène ($Z = 42$), l'argent ($Z = 47$), etc.

3 - La configuration électronique d'un élément étant donné par l'interrogateur, en déduire celle de l'élément situé immédiatement en dessous, au dessus, à sa gauche ou à sa droite.

| **Exemple pour s'entraîner** : phosphore ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$).

4 - Citer les éléments des trois premières périodes de la classification et de la famille des halogènes (nom et symbole à connaître, numéro atomique à retrouver).

5 - Représenter la maille CFC. Déterminer la population et la compacité.

6 - Représenter la maille CFC. Donner les deux types de sites intersticiels, leur localisation et les dénombrer en justifiant. Déterminer leur habitabilité.