

## OBJECTIFS pour la partie « atome, ions, gravitation »

### Chapitres 4, 5 6 et début du chapitre 7

#### Je vous conseille vivement de réviser à l'aide :

- des documents distribués en classe et des chapitres 4,5, 6 et 7 du livre
- des parties « Retiens l'essentiel » p 62, p 76 et p 104
- des QCM p 63, p77, p 105
- des exercices corrigés en classe (identifier vos erreurs)
- des exercices résolus dans votre livre p 64, p 78 et p 106

#### **- du site de physique du lycée :**

<http://webetab.ac-bordeaux.fr/asuncion/classes/PHYS/phys.htm#2e3>

#### Ce que je dois savoir et savoir-faire :

- Connaître la constitution d'un atome et de son noyau.
- Connaître et utiliser le symbole  ${}^A_Z X$  d'un noyau pour déterminer sa composition.
- Savoir que l'atome est électriquement neutre.
- Savoir que la masse de l'atome est pratiquement égale à celle du noyau.
- Savoir effectuer des calculs (exemple : calcul de la masse d'un noyau d'un atome connaissant sa composition).
- Savoir que le numéro atomique caractérise l'élément.
- Savoir que les éléments chimiques se conservent au cours d'une réaction chimique (voir TP « cuivre »).
- Savoir donner la structure électronique (ou formule électronique) d'un atome et savoir dénombrer les électrons de la couche externe.
- Connaître et appliquer les règles du «duet» et de «l'octet» pour rendre compte des charges des ions monoatomiques usuels.
- Savoir expliquer la formation d'un ion monoatomique (cas des anions et des cations) à partir d'un atome (savoir interpréter la formule d'un ion).
- Savoir que les éléments d'une même famille, c'est à dire qui ont des propriétés chimiques voisines, sont placés dans une même colonne du tableau périodique.

- Savoir situer dans la classification la famille des gaz nobles et en donner quelques exemples.
- Savoir que les atomes isolés d'une même famille ont le même nombre d'électrons sur la couche électronique externe.
- Connaître et comprendre la notion d'isotope.
- Savoir utiliser la classification périodique pour en déduire la charge de l'ion monoatomique et le nombre de liaison possible pour un élément.
- Décrire le mouvement d'un objet dans deux référentiels différents et comprendre que la nature du mouvement observé dépend du référentiel choisi.
- Décrire un mouvement en utilisant le vocabulaire approprié à partir de relevés de différentes positions de ce mobile.
- Savoir définir et calculer une vitesse et l'exprimer sa valeur à l'aide de différentes unités.
- Calculer la force d'attraction gravitationnelle qui s'exerce entre deux corps sphériques dont les masses sont régulièrement réparties autour de leurs centres.
- Savoir représenter cette force gravitationnelle sur un schéma.

#### Rappels des critères de réussites lors de la rédaction d'un calcul :

- Relation littérale précisée avant toute application numérique
- Les unités sont précisées
- Respect du nombre de chiffres significatifs
- Respect des notations de l'énoncé