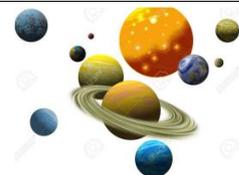


Thème univers **Chapitre 7: LES ÉLÉMENTS CHIMIQUES
DANS L'UNIVERS**



- activités : modèle de l'atome à travers le temps/ expérience de Rutherford/ les gaz nobles et la règle de l'octet
- TP1 : identifications d'eaux minérales grâce à des tests d'identification d'ions
- TP2 : conservation des éléments chimiques
- TP3 : familles chimiques
- fiche de cours + questions
- fiche d'exercices (+ fiche d'exos supplémentaires à disposition)
- fiche méthode : identification d'ions

Pour que mes révisions soient efficaces, je vérifie mes acquis du collège.

*Si certaines notions me semblent floues, je cherche dans mon ancien cahier ou sur internet.
Je peux aussi faire les quizz en ligne.*



Au collège et dans les chapitres précédents, j'ai appris à :

- distinguer atomes et molécules
- écrire des formules chimiques de molécules à partir des symboles de chaque atome présent dans la molécule
- donner le nom et la charge électrique de chacun des constituants des atomes : électrons et noyau
- évaluer la dimension du noyau d'un atome par rapport à la dimension de l'atome total : $\text{dim}(\text{noyau}) \ll \text{dim}(\text{atome})$
- expliquer comment un ion se forme et quelle est sa charge électrique en fonction du nombre d'électrons perdus/gagnés
- identifier des ions : tests en tubes à essai avec formation de précipités
- mesurer le pH d'une solution : avec une sonde ou du papier pH
- situer les pH mesurés dans une échelle de 1 à 14: acidité, neutralité, basicité



Mots clés dont il faut pouvoir redonner les définitions :

élément chimique, symbole, nucléon, Z : numéro atomique ou nombre de charges, A : nombre de masse ou nombre de nucléons, modélisation, modèle, isotope, ion monoatomique, ion polyatomique, règle de l'octet, règle du duet, classification

Objectifs du programme de 2de : grâce au cours et exercices, je dois pouvoir...

- donner le nom des composants d'un atome ainsi que leurs charges électriques
- donner le nom des composants du noyau d'un atome ainsi que leurs charges électriques
- utiliser le symbole A_ZX en sachant ce que signifient A et Z
- donner la charge électrique totale d'un atome
- évaluer la masse d'un atome par rapport à la masse de son noyau (ordres de grandeur)
- évaluer la dimension d'un atome par rapport à la dimension de son noyau (ordres de grandeur)
- donner le symbole de quelques éléments chimiques
- caractériser un élément chimique par son numéro atomique et en déduire l'existence ou l'absence d'isotopes
- répartir les électrons sur les couches électroniques K, L et M (nombre d'électrons ≤ 18)
- dénombrer les électrons de la couche externe
- expliquer les règles de l'octet et du duet
- expliquer la formation d'ions monoatomiques grâce aux règles de l'octet et du duet
- donner les critères actuels de la classification : numéro atomique et nombre d'électrons de la couche externe
- utiliser la classification périodique pour retrouver la charge des ions monoatomiques



Objectifs du programme de 2de : grâce aux TP et activités, je dois pouvoir...

- expliquer la démarche de Mendeleïev pour établir sa classification
- localiser, dans la classification périodique, les familles des alcalins, des halogènes et des gaz nobles.
- pratiquer une démarche expérimentale pour vérifier la conservation des éléments au cours d'une réaction chimique
- mettre en œuvre un protocole pour identifier des ions