

FICHE PEDAGOGIQUE

Matière : Physique chimie
Module : la matière
Niveau : 3APIC
Nombre des élèves :

Durée : 4h
Professeur :
Etablissement :
Année scolaire :

CHAPITRE 2 : matériaux et électricité

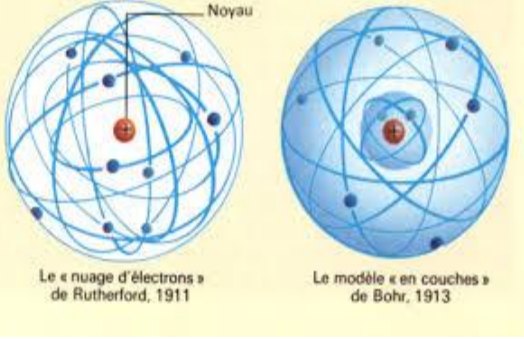
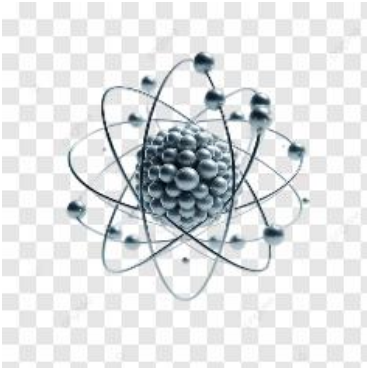
Compétence vise :

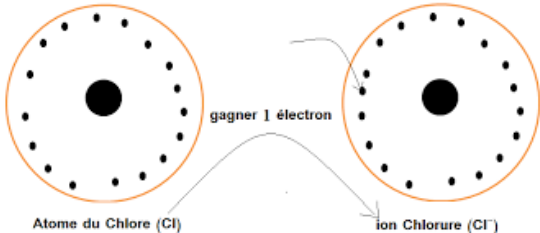
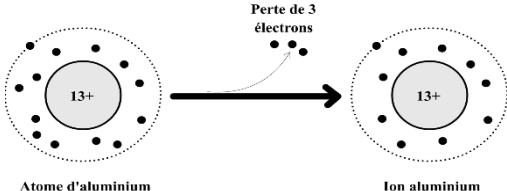
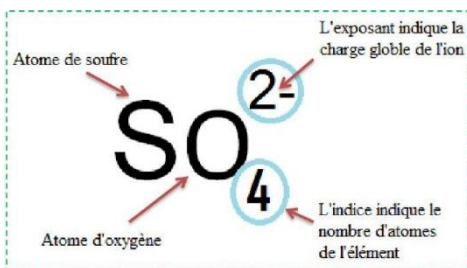
La capacité de mobiliser, de manière intégrée, un ensemble de connaissances, méthodes, techniques, attitudes, etc. (relatif aux propriétés physiques et chimiques de la matière, aux transformations physiques et chimiques, aux modèles interprétatifs et aux lois qu'elles l'encadrent), pour résoudre des situations-problèmes liées à l'utilisation et à la rationalisation des ressources naturelles ou liés à la préservation de la santé et de l'environnement.

Pré -requis	Objectifs	Outils didactiques	Références
-Faire la distinction entre les corps et les matériaux qui les constituent. - Classification des matériaux métalliques et du verre et du plastique en fonction de leurs propriétés.	-Connaitre les composants de l'atome (noyau et électrons) -Connaître la signification du numéro atomique Z. -Connaître la neutralité électrique d'un atome. - Connaître l'ion et savoir le classer en ion monoatomique et ion polyatomique. - Savoir écrire la formule d'un ion connaissant le nombre d'électron gagnés ou perdus par l'atome.	Manuel de PC Ordinateur Data show	Note 120 Programme et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle collégial

Situation problème :

Tous les corps sont constitués d'atomes, qu'ils soient solides, liquides ou gazeux, et ces atomes diffèrent d'un corps à l'autre. Y a-t-il d'autres particules plus petites que l'atome? et qui sont ces particules ?

Axes	Activités de l'enseignant	Activités de l'apprenant	Evaluation
Test diagnostique (10min) I- les composants d'un atome (110min) 1-Historique de model de l'atome. 2-structure de l'atome. 3-Neutralite électrique d'un atome.	Poser la question : Qui est un matériaux? Qui il est le symbole de carbone? La notion d'atome apparait au 5^e siècle avant J.-C., grâce à Démocrite, un philosophe grec. Il considère que la matière est constituée de petites particules, invisibles et insécables. la présentation du modèle de Bohr, et ensuite le modèle représentant l'atome par  un noyau central entouré d'un nuage électronique, et on montrera la différence entre ces deux modèles. 	Réponde : R1 R2 Proposer différentes réponses sous forme d'hypothèses Il observe le document et conclut que l'atome est constitué d'un noyau et d'électrons Le noyau a une charge positive et l'électron a une charge négative connaître le numéro atomique et la charge élémentaire et leurs symboles L'apprenant calcul la charge des électrons, du noyau puis de l'atome. Il conclut l'électroneutralité d'atome est que le nombre de charges positives du noyau est égal à la somme de la charge des électrons	Diagnostic Formative : Exercice1 Exercice2

Axes	Activités de l'enseignant	Activités de l'apprenant	Evaluation														
Rappel(10min) II) Les ions (110min) 1-Definition : -Cation : -Anion : 2-Ion polyatomique	Questions : Le professeur utilise le document du manuel contenant des étiquettes d'eau minéral Poser la question : Que représentent les symboles notés sur les étiquettes des eaux minérales ? Les apprenants sont poussés à donner une définition d'un ion, puis les définitions d'anion et d'un cation.  Indiquer la façon d'écrire la formule des ions en donnant des exemples Les apprenants sont invités à déterminer la charge de l'ion puis la charge du noyau et des électrons  <table><thead><tr><th>Ions</th><th>Formules</th></tr></thead><tbody><tr><td>Ion sodium</td><td>Na⁺</td></tr><tr><td>Ion chlorure</td><td>Cl⁻</td></tr><tr><td>Ion fer (II)</td><td>Fe²⁺</td></tr><tr><td>Ion fer (III)</td><td>Fe³⁺</td></tr><tr><td>Ion cuivre</td><td>Cu²⁺</td></tr><tr><td>Ion hydroxyde</td><td>HO⁻</td></tr></tbody></table>	Ions	Formules	Ion sodium	Na ⁺	Ion chlorure	Cl ⁻	Ion fer (II)	Fe ²⁺	Ion fer (III)	Fe ³⁺	Ion cuivre	Cu ²⁺	Ion hydroxyde	HO ⁻	Réponse : Proposer des hypothèses. De l'observation des étiquettes, il conclut la différence entre l'atome et l'ion L'ion est défini comme l'acquisition ou la perte d'un ou plusieurs électrons d'un atome ou d'un groupe d'atomes Ecrire les formules d'ions monoatomiques et des ions polyatomiques Déterminer la charge d'un ion et la charge de son noyau et de ses électrons	Diagnostic : Formative : Exercice3 Sommative : Exercices2
Ions	Formules																
Ion sodium	Na ⁺																
Ion chlorure	Cl ⁻																
Ion fer (II)	Fe ²⁺																
Ion fer (III)	Fe ³⁺																
Ion cuivre	Cu ²⁺																
Ion hydroxyde	HO ⁻																