

## FICHE PEDAGOGIQUE

Matière : Physique chimie

Module : la matière

Niveau : 3APIC

Durée : 4h

Professeur : abderrahim RAMCHANI

### CHAPITRE 2 : matériaux et électricité

المواد و الكهرباء

Pré -requis	Compétences attendues	Objectifs	Outils didactiques	Références
Corps et matériaux et leur distinction. Matériaux naturels et matériaux industriels. Molécules et atomes	A la fin de la première étape de la troisième année de l'enseignement secondaire collégial, en s'appuyant sur des attributions écrites et/ou illustrées, l'apprenant doit être capable de résoudre une situation – problème associée au matériau de manière à intégrer ses acquis en matériaux, en électricité et en réaction de certains matériaux avec l'air.	rappel sur les atomes et le courant continu. Connaitre le modèle de Bohr et la forme actuelle de l'atome ainsi que ses composants et leur charge électrique et la neutralité de l'atome Définir le numéro atomique Z et donnez le symbole de l'électron, sa charge ainsi que sa charge primaire. Définir l'ion et ses types avec sa formule écrite à partir du nombre d'électrons acquis ou perdus	Manuel de PC Ordinateur Data show	Note 120 Programme et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle collégial

#### Situation problématique de départ:

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 ?

Contenu de la leçon	Activités de l'enseignant	Activités de l'apprenant	Evaluation
<p><b><u>I- les composants d'un atome</u></b></p>	<p>Poser la question :            Quels sont les composants d'un atome?            Le professeur s'appuie sur des activités documentaires qui aident l'apprenant à identifier les constituants de l'atome et les dates de sa découverte, ainsi que sur les scientifiques qui ont contribué à leurs recherches.            Présenter aux apprenants un document contenant les modèles atomiques (les modèles de Bohr et de Rutherford, puis le modèle actuel de Schrödinger) (voir manuel)            l'enseignant mentionne que chaque atome est caractérisé par un nombre d'électrons qu'il contient appelé le numéro atomique Z            Poser la question : quelle est la charge électrique d'un atome ?</p>	<p>Proposer différentes réponses sous forme d'hypothèses</p> <p>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</p> <p>L'apprenant calcul la charge des électrons, du noyau puis de l'atome.            Il conclut l'électronneutralité de atome est que le nombre de charges positives du noyau est égal à la somme de la charge des électrons</p>	<p>Ex 4 p 30            Archipel de physique chimie</p>
<p><b><u>III) Les ions</u></b></p>	<p>Poser la question:            que représentent les symboles notés sur les étiquettes des eaux minérales?            On utilise le document du manuel contenant des étiquettes d'eau minéral            Les apprenants sont poussés à donner une définition d'un ion, puis les définitions d'anion et d'un cation.</p> <p>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</p>	<p>Proposer des hypothèses</p> <p>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</p> <p>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</p>	<p>Ex 2 p 37            Archipel de physique chimie</p>