

FICHE PEDAGOGIQUE

Matière : Physique chimie
Module : la matière
Niveau : 3APIC

Durée : 2h
Professeur : abderrahim RAMCHANI

CHAPITRE 4 : Tests d'identification des ions روائز الكشف عن الايونات

Pré -requis	Compétences attendues	Objectifs	Outils didactiques	Références
Atomes et ions solutions aqueuses notion et lois de la réaction chimique Écrire et équilibrer des équations chimiques	A la fin de cette 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, aux solutions acides et basiques et aux dangers de certains matériaux utilisés sur la santé et l'environnement	Connaitre la détection des ions chlorure et certains cations métalliques. Connaitre les formules de certains ions métalliques. savoir écrire les formules ioniques pour certaines solutions aqueuses ioniques	Le manuel Tubes à essai Solution de soude Solution de nitrate d'argent Solution de sel de table Solutions aqueuses contenant des ions Cu^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Al^{3+} et Zn^{2+}	Note 120 Programme et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle collégial

Situation problématique de départ:

Certaines solutions aqueuses prennent une couleur indiquant la présence d'un ion particulier, tel que l'ion cuivre II, qui donne à la solution une couleur bleue, et d'autres sont incolores.

Est-il possible de distinguer les solutions ioniques et de les identifier en fonction de leur couleur?

Comment certains ions peuvent-ils être détectés dans les solutions?

Contenu de la leçon	Activités de l'enseignant	Activités de l'apprenant	Evaluation
<u>I- introduction</u>	Rappel des pré-requis en posant des questions Poser la situation de départ	Répondez aux questions posées concernant les pré-requis. Proposer des hypothèses à la situation	
<u>II- formules de certaines solutions ioniques</u>	Après avoir rappelé les solutions acides et basiques, la question suivante se pose: quelles sont les formules des solutions ioniques? Et comment les écrire? Il donne un exemple de solution d'acide chlorhydrique et laisse l'initiative aux apprenants d'écrire le reste des formules: soude (hydroxyde de sodium) - sulfate de cuivre II - sulfate de fer II - sulfate de zinc - Chlorure de sodium, chlorure d'aluminium, chlorure de fer III	Proposer différentes réponses sous forme d'hypothèses Reconnaître les formules et ses écritures de certaines solutions ioniques	Ex 3 p 76 Archipel de physique chimie
<u>III- Test d'identification d'ion chlorure Cl⁻</u>	Question: Le chlorure contient-il des ions chlorure? Comment peut-il être identifié? Ajoutez des gouttes de solution de nitrate d'argent dans un tube à essai contenant une solution de chlorure de sodium, puis exposez-le au soleil. Guidez les apprenants pour qu'ils écrivent la formule ionique de la solution de chlorure de sodium et le nom du précipité formé Les apprenants sont invités à écrire l'équation de la réaction de précipitation	Proposer différentes réponses sous forme d'hypothèses S'assurer que les hypothèses suggèrent une expérience L'apprenant remarque la formation d'un précipité blanc qui noircit après avoir été exposé au soleil Déterminer la formule ionique de la solution de chlorure de sodium Écrire l'équation de la réaction de précipitation	Ex 7 question a p 77 Archipel de physique chimie
<u>IV- Test d'identification de quelques ions métalliques</u>	Comment détecter certains cations métalliques dans des solutions aqueuses ioniques? proposer une expérience: Ajouter des gouttes de solution de soude (Na ⁺ + OH ⁻) dans un tube à essai avec un peu de solution de sulfate de cuivre II Guider les apprenants à écrire la formule ionique de la solution d'hydroxyde de sodium et du nom du précipité formé Puis écrire l'équation de la réaction de précipitation Il laisse l'initiative aux apprenants d'identifier le reste des ions métalliques (Fe ²⁺ , Fe ³⁺ , Al ³⁺ et Zn ²⁺) dans les solutions ioniques	Proposer différentes réponses sous forme d'hypothèses L'apprenant observe que le précipité est bleu, ce qui indique la présence d'ions de cuivre II Détermination de la formule ionique de la solution d'hydroxyde de sodium et nom du précipité formé Écrire l'équation de précipitation Faire des expériences, observez les résultats et identifiez les ions formés dans chaque cas. donner le nom et la couleur du précipité formé et écrit l'équation de précipitation dans chaque cas.	Ex 10 p 77 Archipel de physique chimie