

Matière : Physique chimie Module : la matière Niveau : 3AC	Etablissement : Enseignant : Année scolaire : 2025/2026 Durée : 2h
---	---

Titre de Cour :	Action des solutions acides et basiques sur quelques métaux
------------------------	--

Compétence visée : La capacité de mobiliser un ensemble de connaissances, méthodes, techniques, attitudes etc ... (liées aux propriétés physiques et chimiques du matériau, les transformations physiques et chimiques, les modèles et les lois qui les encadrent) pour résoudre des situations-problèmes liées à l'utilisation et à la rationalisation des ressources naturelles ou pour maintenir la santé et l'environnement.

Prérequis	Les objectifs	Les outils didactique	Les références
❖ Les solutions acides et basique ❖ Test d'identification des ions. ❖ Les atomes et les ions ❖ Les réactions chimiques	❖ Connaître l'action d'une solution d'acide chlorhydrique sur les métaux fer, cuivre, zinc et aluminium. ❖ Écrire l'équation bilan de la réaction de l'acide chlorhydrique sur les métaux fer, cuivre, zinc et aluminium. ❖ Connaître l'action d'une solution d'hydroxyde de sodium sur les métaux fer, cuivre, zinc et aluminium .	❖ Ordinateur. ❖ Projecteur. ❖ Manuel de physique chimie ❖ Solution d'acide chlorhydrique et de soude ❖ Solution de nitrate d'argent ❖ Métaux : Cu, Fe, Al, Zn. ❖ Tubes à essais. ❖ Pipettes à pompe .	❖ Guide pédagogie ❖ Internet ❖ Des livres de PC

Situation problème : On présente des solutions acides et basiques. On pose la question : Pourquoi on ne conserve pas des solutions acides et basiques comme l'acide chlorhydrique et la soude dans des bouteilles métalliques ?

Les axes	Les activités		L'évaluation	Durée
	de l'enseignant	De l'apprenant		
Contrôle des prérequis	Pose les questions suivantes : Q1 : C'est quoi une solution acide/basique ? Q2 : Comment peut-on distinguer une solution acide d'une solution basique ? Q3 : qu'est-ce qu'un métal ? donner des exemples	Répond aux questions posées : R1 : R2 : R3 :		05min
Rappel	Fait un rappel concernant la séance précédente et les prérequis nécessaire afin de mieux structurer les apprentissages			
Situation Problème	- Projette la situation de départ. - Demande aux apprenants de lire la situation de départ et donner des hypothèses.	- Lit attentivement la situation de départ et la comprend. - Donne des hypothèses : H1 : Il peut se produire une réaction chimique entre le métal et la solution H2 : la soude peut attaquer le métal		15min
I - Action de l'acide chlorhydrique	- Demander aux apprenants de suivre l'expérience. - On ajoute une quantité de la solution d'acide chlorhydrique à des tubes à	- Font attention. - Donner les observations de dégagement d'un gaz pour les trois tubes.		

(H⁺ : Cl⁻) sur les métaux	essai contenant chacun un des métaux suivants : (1) : Al ; (2): Zn ; (3):Fe ▪ Donner des observations. ▪ Déduire pour le cuivre. ▪ On approche une allumette enflammée à l'orifice de chaque tube à essai du trois tubes. ▪ Poser les questions : Qui ce que vous entendez lorsqu'on approche l'allumette de l'orifice du tube à essai ? Quel est le gaz détecté ? ▪ Que se passe aux les métaux ? ▪ Déterminer les couleurs des produits. ▪ Les apprenants sont invités à : ▪ Identifier les ions qui se trouve dans chaque tube. ▪ Demander aux apprenants d'écrire l'équation de la réaction chimique dans chaque cas .	▪ Répondre aux question ▪ Apparition d'une détonation à l'approche d'une flamme à l'orifice de tube à essai. ▪ Remarquer la disparition des métaux. ▪ Observer les couleurs des solutions produites. ▪ Identifier les ions qui se trouve dans chaque tube. ▪ Déduire que les ions chlorures Cl⁻ ne participent pas à la réaction. ▪ Identifier les réactifs et les produits dans chaque cas et écrire les équations chimiques des trois réactions.		40min
II – Action d'hydroxyde de sodium (Na⁺+HO⁻) (la soude) sur les métaux Conclure	▪ Demander aux apprenants de suivre l'expérience. ▪ On ajoute une quantité de la solution d'hydroxyde de sodium (Na⁺+HO⁻) (la soude) à des tubes à essai contenant chacun un des métaux suivants: (1):Al ; (2):Zn ; (3):Fe. ▪ Donner des observations. ▪ Déduire pour le fer. ▪ On approche une allumette enflammée à l'orifice de tube contenant de Al et Zn après chauffage ; ▪ Poser les questions : -Qui ce que vous entendez lorsqu'on approche l'allumette de l'orifice du tube à essai contenant Al et le tube contenant le Zn après chauffage ? - Quel est le gaz détecté ? -Que se passe aux métaux d'Al et de Zn ? Vérifier les hypothèses	▪ Les apprenants donnent les observations de l'expérience : ▪ Apparition d'un gaz qui détonne à l'approche d'une flamme ▪ la disparition de certains métaux. ▪ Conclut que les métaux qui réagissent avec la solution de soude sont : aluminium et zinc ▪ Identifier les réactifs dans chaque cas ▪ Définir les produits dans chaque cas Les matière plastiques et verres ne réagissent pas avec les solutions acides ou basiques. C'est pour cela qu'on utilise des bouteilles en plastique ou en verre.		40min

