

Www.AdrarPhysic.Fr

Action des solutions acides et basiques sur les métaux

Matière	Unité	Niveau	Durée
Physique chimie	La matière	APIC .3	4h

Pré -requis	Savoir faire	Objectifs	Outils didactiques	Références
-Les solutions acides et basique - Test d'identification des ions. -Les atomes et les ions - Les réactions chimiques	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, et en réaction de certains matériaux avec l'air et avec les solutions acides et basiques en identifiant les produits par des tests..	- 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 pédagogique -Internet - Des livres de PC

Mise en situation:

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 ?

Www.AdrarPhysic.Fr

Etapes	Les activités		Evaluation
	Enseignant	Apprenant	

I - Action de l'acide chlorhydrique ($H^+ + Cl^-$) sur les métaux	- Demander aux apprenants de suivre l'expérience . -On ajoute une quantité de la solution d'acide chlorhydrique à des tubes à essai contenant chacun un des métaux suivants: (1):Al ; (2):Zn ; (3):Fe; (4):Cu . - 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 .	-Font attention. - Donner les observations de dégagement d'un gaz pour les trois tubes . -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 produits . -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.	Exercices : 1-2-3
II - Action d'hydroxyde de sodium ($Na^+ + HO^-$) (la soude) sur les métaux	- 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; (4):Cu . - Donner des observations. -Déduire pour le cuivre et 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? - Conclure .	- Donner les observations de dégagement d'un gaz pour les tubes contenant de l'Al et le Zn . -Répondre aux question - Apparition d'une détonation à l'approche d'une flamme à l'orifice de tube à essai contenant Al et le tube contenant le Zn après chauffage. -Remarquer la disparition progressive des métaux l'Al et le Zn . -Déduire que les métaux d'Al et de Zn se transforment en des ions. -Formuler la conclusion .	Exercice 4

