

www.AdrarPhysic.Fr

Les solutions acides et solutions basiques

Matière	Unité	Niveau	Durée
Physique chimie	La matière	APIC .3	2h

Pré -requis	Savoir faire	Objectifs	Outils didactiques	Références
- Les mélanges -Les solutions aqueuses -La dissolution -Les atomes et les ions	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 la notion de pH - Utiliser le pH mètre et le papier pH pour déterminer le pH d'une solution aqueuse - Classer les solutions aqueuses en solutions acides, basiques ou neutres -Connaître comment diluer une solution . - Connaître l'effet de la dilution sur le pH solution. -Connaître les dangers des solutions acides et solutions basiques et leurs effets sur la santé et l'environnement. et les règles de sécurité pendant l'utilisation de ces solutions.	- Ordinateur. - Projecteur. - manuel de physique chimie -Solution d'acide chlorhydrique et de soude - Solution de sel - l'eau - eau de savon - vinaigre - pH mètre - Papier pH - Pipettes à pompe . -bêchers - étiquettes de bouteilles de solutions commerciales. -Photos, ou/et documents.	-Guide pédagogique -Internet - Des livres de PC

Mise en situation:

Ce qui se caractérise le jus de citron ?

www.AdrarPhysic.Fr

Etapes	Les activités		Evaluation
	Enseignant	Apprenant	
I - Notion de pH d'une solution aqueuse	- L'enseignant demande aux apprenants De répondre aux questions : - Comment on peut comparer l'acidité un jus de citron et un jus d'orange sans utiliser les sens ? - L'enseignant donne la notion de pH d'une solution aqueuse -L'enseignant pose la question suivante : Par quoi on mesure le pH d'une solution aqueuse? -L'enseignant présente aux apprenants le pH-mètre et le papier pH puis demande aux apprenants comment utilise-t-on ces deux moyens ?	-Font attention. -Répondre aux questions -Proposer différentes réponses sous forme d'hypothèses - Reconnaître le pH-mètre et le papier pH et comment l'utiliser -Formuler la conclusion .	Exercice1
II - Classification des solutions aqueuses	- L'enseignant propose une gamme de solutions aqueuses (acide chlorhydrique, solution de soude, eau distillée, solution de sel, eau de savon, vinaigre) et demande ensuite aux apprenants de participer à mesurer les valeurs de pH de ces solutions aqueuses . -L'enseignant demande aux apprenants de classer et nommer ces solutions .	-Les apprenants participent à mesurer le pH des solutions aqueuses proposées. -Comparer les valeurs de pH obtenues et enregistrer les résultats. -Déduire que les solutions aqueuses sont classées selon les valeurs de pH en solutions acides, basiques et neutres .	Exercice 2
III - Dilution d'une solution aqueuse :	-Donner différentes formules des solutions acides $(H^+ + Cl^-); (H^+ + NO_3^-); (2H^+ + SO_4^{2-})$; - et basiques $(Na^+ + HO^-); (K^+ + HO^-); (Ca^{2+} + 2HO^-)$ - et demander aux apprenants d'identifier l'ion qui caractérise chaque types des solutions.	-Proposer différentes réponses sous forme d'hypothèses ; -Formuler une conclusion .	Exercice 3-4

VI - Précautions préventives lors de l'utilisation de solutions acides et basiques	Www.AdrarPhysic.Fr -L'enseignant pose le problème suivant: -comment on peut diminuer l'acidité de jus de citron? -Comment s'appelle cette méthode ? L'enseignant définit la dilution et comment on la réalise. L'enseignant propose aux apprenants une solution d'acide chlorhydrique et une solution de soude et invite les apprenants de participer à diluer les deux solutions et de donner leurs constatations . - L'enseignant demande: Quel est le rôle des étiquettes portées par les bouteilles de produits chimiques ? - Demander aux élèves de donner quelques dangers des solutions acides et basiques sur la santé et l'environnement -Quelles sont les précautions à prendre lors de l'utilisation de ces produits ? -Organise la discussion et explique - Demander aux élèves de tirer une conclusion .	-Proposer différentes réponses sous forme d'hypothèses -Connaître la dilution. -Les apprenants mesurent le pH de la solution avant et après dilution -Donner des remarques sur le changement de la valeur du pH -Conclure l'effet de la dilution sur le pH d'une solution aqueuse, et le rôle et importance de la dilution -Observer l'étiquette et reconnaître les pictogrammes représentés sur l'étiquette du flacon . -Les apprenants donnent des dangers des solutions acides et basiques -Déduire les précautions à prendre lors de l'utilisation de solutions acides et basiques - Les apprenants tirent une conclusion .	Exercice 5
--	---	--	-------------------

[Www.AdrarPhysic.Fr](http://www.AdrarPhysic.Fr)