

Chapitre 3 : Feuille d'exercices n°1

NOM :	Prénom :	Classe :
... / 10	Je sais travailler dans le calme et j'ai terminé la feuille : ... / 3 pts	
	Je sais reconnaître les acides et les bases : ... / 2 pts	
	Je sais classer des nombres sur un axe graduée : ... / 1 pts	
	Je sais utiliser des formules chimiques : ... / 2 pts	
	Je sais répondre par des phrases et justifier mes réponses : ... / 2 pts	

Exercice 1 : Reconnaître les acides et les bases.

<i>Produits</i>	<i>pH</i>
Coca Cola	2,5
Déboucheur de WC	14
Jus de citron	3
Produit pour lave vaisselle	1,5
Eau de Javel	9,5

1. Quel est le produit le plus acide du tableau ci-contre ?

.....

2. Quel est le nom de l'ion responsable de l'acidité de la solution ?

.....

3. Quelle est sa formule chimique ? H₂O H⁺ HO⁻

4. Quel est le produit le plus basique du tableau ?

5. Quel est le nom de l'ion responsable de la basicité de la solution ?

.....

6. Quelle est sa formule chimique ? H₂O H⁺ HO⁻

7. Classer les produits sur un axe de pH gradué par ordre croissant.



Exercice 2 : Le lac volcanique

Le lac Kawah Ijen situé en Indonésie est le lac le plus dangereux du monde. Situé dans le cratère d'un volcan, son pH peut atteindre 0,2. Rester à proximité de ce lac peut provoquer des maladies pulmonaires très graves. Il faut donc, pour l'approcher, porter un équipement de sécurité constitué de gants, de lunettes et d'un masque.



1. L'eau de ce lac est-elle acide, basique ou neutre ? Justifier votre choix.

.....

2. Donner le nom des deux appareils de mesure du pH. *Sans préciser leur mode d'emploi.*

.....

3. Quelles précautions doit-on prendre pour effectuer la mesure d'une eau très acide (pH proche de zéro) ?

.....

4. Entourer le pictogramme qui se trouve sur un flacon d'acide ou de base concentré ? Écrire son nom en dessous.



Exercice 3 : Les camélias

Un jardinier a planté des camélia dans son jardin mais il est très déçu du résultat. Les plantes ont du mal a grandir et donnent peu de fleurs. Le camélia est une plante « acidophile », c'est-à-dire, qui ne se développe que dans un sol au pH acide. Pour améliorer la floraison le jardinier dispose de deux produits :

- de la terre de bruyère au pH = 4
- de la chaux au pH = 8

1. Propose une hypothèse pour expliquer la mauvaise croissance et la faible floraison des camélias.

.....

.....

.....

2. Quel produit (sans calculer la quantité) doit utiliser le jardinier pour corriger le pH ? **Explique ton choix.**

.....

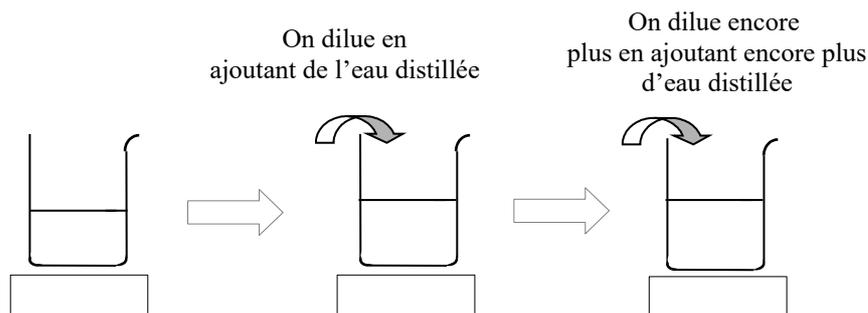
.....

.....

Exercice 4 : La dilution d'un acide

1. Ci dessous, est schématisé l'ajout d'eau dans un solution acide. Attribuer une valeur de pH à chaque solution :

pH = 2 ; pH = 5 ; pH = 7 ; pH = 10 (3 sont à placer sur les 4 proposés)



2. Expliquer ce que c'est de faire une « dilution » ?

.....

.....

Exercice 5 : Type Brevet

En 2015, la COP 21 s'est déroulée à Paris. Ce fut l'occasion d'un accord international très important. Tous les scientifiques s'accordent pour constater que l'atmosphère de notre planète se réchauffe à cause des émissions de gaz à effet de serre produites par l'activité humaine.

L'augmentation de la concentration du CO₂ (principal gaz à effet de serre) dans l'atmosphère influe aussi sur le pH des océans et met en péril la vie dans les océans.

1. Donner la formule chimique et le nom du principal gaz à effet de serre.

.....

La réaction chimique du CO₂ avec l'eau se fait selon l'équation de réaction suivante :



2. Donner le nom de la molécule de formule chimique, H₂O :

3. Préciser la constitution de la molécule d'acide carbonique de formule chimique, H₂CO₃ :

.... atome de carbone atomes d'hydrogène atomes d'oxygène

