

Identification des acides et des bases au moyen d'indicateurs

On entend par **ACIDES** des composés dont la formule chimique commence par la lettre « H » (acide chlorhydrique : HCl par exemple).

On entend par **BASES** des composés dont la formule chimique se termine par les lettres « OH ». Les composés basiques sont également connus sous le qualificatif « alcalins » (hydroxyde de sodium : NaOH par exemple).

On entend par **pH** le degré d'acidité associé à une substance. Il varie de 1 à 14, l'échelle de 1 à 3 indiquant les acides les plus forts et les plus dangereux, l'échelle de 4 à 6 indiquant les acides faibles, un pH de 7 représentant les substances neutres et relativement inoffensives, l'échelle de 8 à 11 indiquant les bases faibles et l'échelle de 12 à 14 indiquant les bases les plus fortes et les plus dangereuses.

On entend par **indicateur de pH** un mélange (habituellement) propre au changement de couleur qui réagit à l'acidité d'une substance de manière à entraîner une variation chimique et à indiquer le pH de la substance.

(Tournesol, bleu de bromothymol, phénolphtaléine par exemple.)

Aujourd'hui, vous mettez à l'essai les neuf substances domestiques suivantes :

- Produit débouchant
- Eau de Javel
- Jus de citron
- Vinaigre blanc
- Sucre (dissout dans l'eau)
- Eau distillée
- Bicarbonate de sodium (dissout dans l'eau)
- Lait de magnésie
- Eau savonneuse (liquide vaisselle)

Mesures de précaution :

Veillez porter des gants et des lunettes de protection en tout temps lors de la manipulation d'une substance quelconque. Prenez des précautions supplémentaires lors de la manipulation de l'alcool isopropylique, d'un produit débouchant et d'eau de Javel. Si une substance entre en contact avec la peau, rincez-la immédiatement à l'eau chaude. Ne mélangez aucune substance qu'on ne vous dit pas expressément de mélanger, car certains mélanges peuvent produire des fumées toxiques. N'INGÉREZ AUCUNE SUBSTANCE.

Hypothèse :

Avant de commencer l'expérience, veuillez discuter avec les membres de votre groupe de la nature acide, basique ou neutre de chacune de ces substances. Classez ensuite chaque substance sur l'échelle de concentration ci-dessous :



Expérience :

Suivez les instructions de votre professeur à la lettre lors de la conduite de votre expérience. Remplissez les tableaux suivants au fur et à mesure.

Essai au moyen de papier tournesol

SUBSTANCE	COULEUR DE L'INDICATEUR AU CONTACT	ACIDE, BASE ou NEUTRE?	pH ESTIMATIF SELON LA LÉGENDE DES COULEURS
Eau distillée			
Jus de citron			
Produit débouchant			
Eau de Javel			
Bicarbonate de sodium			
Sucre			
Lait de magnésie			
Eau savonneuse			
Vinaigre blanc			

Essai au moyen d'un indicateur maison

SUBSTANCE	COULEUR DE L'INDICATEUR AU CONTACT	ACIDE, BASE ou NEUTRE?	pH ESTIMATIF SELON LA LÉGENDE DES COULEURS
Eau distillée			
Jus de citron			
Produit débouchant			
Eau de Javel			
Bicarbonate de sodium			
Sucre			
Lait de magnésie			
Eau savonneuse			
Vinaigre blanc			

Substance mystère

Substance	Essai au moyen de papier tournesol			Essai au moyen d'un indicateur de pH maison		
	Couleur	A, B ou N	pH	Couleur	A, B ou N	pH
Substance mystère n°						

Identité de la substance mystère : _____

1. Quel indicateur s'est avéré le plus efficace lors de l'expérience, l'indicateur maison ou le papier tournesol? Expliquez votre raisonnement.

Conclusion

Au terme de l'expérience, veuillez consigner vos résultats sur l'échelle de concentration ci-dessous. Classez toutes les substances en tenant compte de vos découvertes, puis comparez-les à votre hypothèse.

