



Activité : Mesurer l'acidité d'une solution



I Acide ou pas ???

En t'aidant du document 1, propose un protocole afin de déterminer le pH des solutions notées dans le tableau ci-dessous n'oublie pas la liste du matériel !!

Matériel

pH mètre
papier pH
Coupelle

Produits

Solutions à tester
eau distillée

Protocole

1 Découper des petits morceaux de papier pH

Déposer une goutte de solution à tester et comparer avec l'échelle de teinte

2 Plonger l'électrode dans la solution à tester, lire la valeur

Rincer et essuyer l'électrode avant d'effectuer une nouvelle mesure

Appel professeur pour validation

2 Réalise l'expérience

3 Complète le tableau suivant

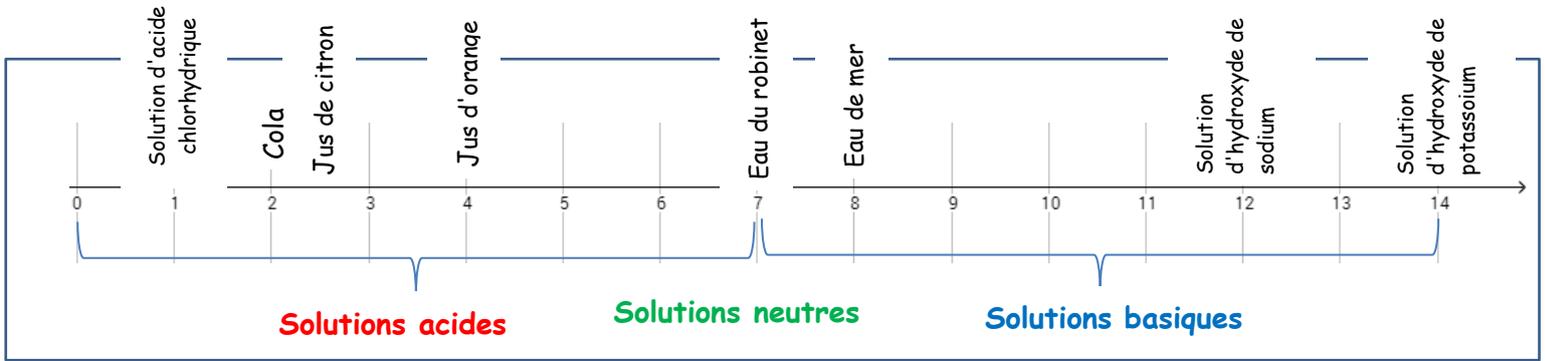
Solution	Cola	Jus de citron	Solution d'acide chlorhydrique	Jus d'orange
pH (papier pH)	2	3	1	4
pH (pH-mètre)	2	2,5	0,9	3,6
Solution	Solution d'hydroxyde de potassium	Eau de mer	Solution d'hydroxyde de sodium	Eau du robinet
pH (papier pH)	14	8	12	7
pH (pH-mètre)	13,7	7,8	11,9	6,9

4 Compare les valeurs mesurées avec les deux systèmes

Les valeurs mesurées avec le pH sont plus précises, dixième de pH

4 Construis un axe gradué en unité de pH

- Il s'agit d'une demi-droite graduée de 0 à 14 de 1 en 1 (échelle 0,8 cm > 1)
- Placer les noms des différentes solutions testées sur l'axe tracé en fonction de leur valeur de pH.
- Définir trois zones sur cet axe, la zone des solutions acides et celle des solutions basiques, la zone neutre correspond à la frontière entre les deux zones définies auparavant.



II Un indicateur trop chou!!!

1 Quelle propriété ont les feuilles de chou rouge ?

Les feuilles de chou rouge ont la particularité de changer de couleur en fonction du pH du sol dans lequel le chou rouge est planté.

2 Des feuilles de choux ont été broyées puis ont infusé dans de l'eau, cette solution est dans un flacon.

Prélève 2 mL environ de solution de jus de chou rouge dans un tube à essais puis ajoute quelques gouttes de 5 des liquides testés dans la manipulation précédente.

3 Complète le tableau ci-dessous

Solution	Jus de citron	Solution d'acide chlorhydrique	Eau de mer	Solution d'hydroxyde de sodium	Eau du robinet
pH (pH-mètre)	2,5	0,9	7,8	11,9	6,9
Couleur du jus de chou rouge	rouge	Rose vif	vert	jaune	bleu

4 Qu'observes-tu?

Le jus de chou rouge change de couleur en fonction du pH de la solution avec laquelle il est mis en contact.

5 Conclusion : explique comment on pourrait utiliser le jus de chou rouge pour déterminer le pH d'une solution

On pourrait réaliser une échelle de teinte de jus de chou rouge avec des solutions dont on connaîtrait le pH. Puis il suffirait de comparer la couleur du jus de chou rouge obtenue avec une solution inconnue avec l'échelle de teinte pour trouver la valeur du pH.