

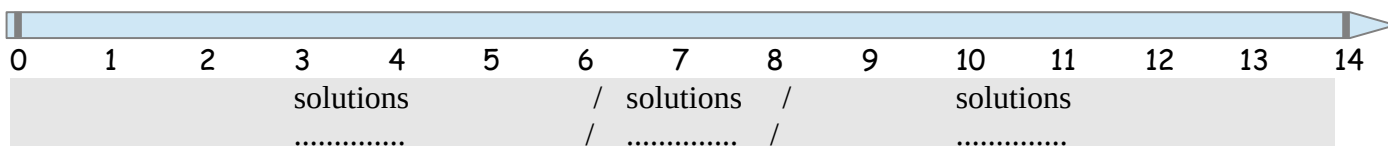
**Difficulté ★ (Niveau 1)**

**Exercice 1 :**

Compléter les phrases suivantes : papier-pH, égal, acide, basique, 0 et 14, acide, basique.  
 Le pH est un nombre compris entre .....  
 Une boisson neutre a un pH ..... à 7.  
 Une boisson ..... a un pH supérieur à 7.  
 Une boisson ..... a un pH inférieur à 7.  
 On mesure le pH avec du ..... ;  
 Plus le pH est petit, plus le liquide est .....  
 Plus le pH est grand, plus le liquide est .....

**Exercice 2 :**

Légénder le schéma en indiquant sur la flèche où se trouve les solutions **acides**, **basiques** ou **neutres**.



**Exercice 3 :**

Fais le bon choix en cochant dans la case qui convient :

Solution	Vinaigre	Eau minérale	Jus de citron	Produit ménager
Valeur du pH	2,5	7,0	2,0	10,0
Acide	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Exercice 4 :**

La phénolphtaléine est un indicateur coloré.  
 Voici les couleurs qu'il prend en fonction du pH :

pH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
phénolphtaléine	incolore								rose	violet					

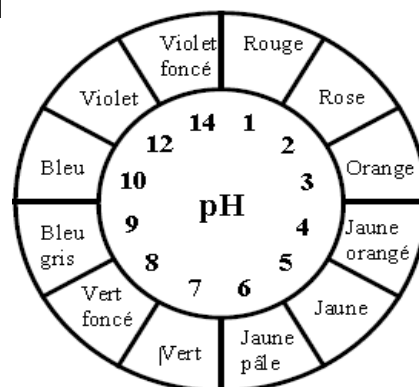
En ajoutant 2-3 gouttes de phénolphtaléine à une lessive liquide, la solution devient rose.  
 1/ Quel est la valeur du pH possible ?

2/ Cette lessive est-elle acide, basique ou neutre ?

**Exercice 5 :**

Indiquer, dans le tableau, la couleur que prendra le papier pH pour ces solutions :

Solution	pH	Couleur du papier-pH
Jus de citron	2	
Détartrant	9	
Jus de pamplemousse	3	
Sang	7	
Lessive de soude	14	



**Difficulté ★★ (Niveau 2)**

**Exercice 1 :**

Compléter les phrases suivantes :

Le pH est un nombre sans ..... compris entre .....

Les solutions de jus de citron et de vinaigre sont des solutions .....

L'acide chlorhydrique est une solution acide car son pH est ..... à 7.

Une solution savonneuse est une solution basique car son pH est ..... à 7.

Le pH de l'eau pure est ..... à 7 donc c'est une solution .....

**Exercice 2 :**

Solution	Produit ménager	Eau minérale	Vinaigre	Jus de citron	Acide chlorhydrique	Soude
pH	10	7	3	2	1	14

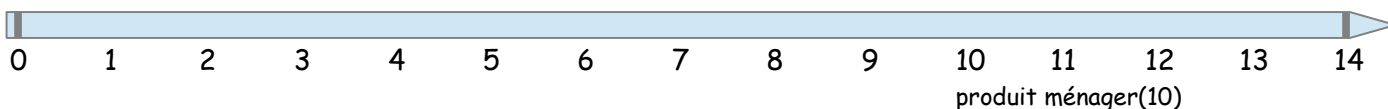
1/ Dire qu'elles sont la ou les solutions acides ?

.....  
Expliquer pourquoi ?  
.....

2/ Dire qu'elles sont la ou les solutions basiques ?

3/ Placer sur l'échelle de pH toutes les solutions

- acides en **bleu**                      - les neutres en **vert**                      - les basiques en **noir** :



**Exercice 3 :**

L'hélianthine est un indicateur coloré. Voici les couleurs qu'il prend en fonction du pH :

pH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
hélianthine	rouge		orange		jaune									

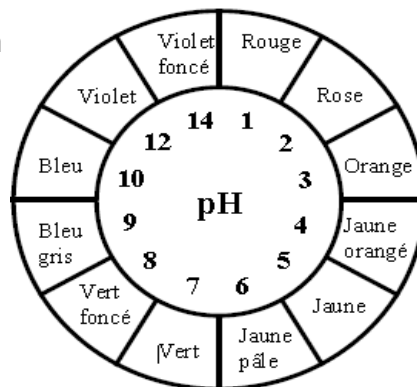
En ajoutant deux trois gouttes d'hélianthine à de la limonade, la solution devient orange. Que peut-on dire de l'acidité de cette solution ? Précise ta réponse au maximum.

**Exercice 4 :**

Compléter le tableau.

Pour cela, écrire si la solution est acide, basique ou neutre en fonction de leur couleur de papier-pH :

Solution	Couleur du papier-pH	Acide basique ou neutre
Jus de citron	rose	.....
Détartrant	Bleu gris	.....
Jus de pamplemousse	Orange	.....
Sang	Vert	.....
Lessive de soude	Violet foncé	.....



**Difficulté ★★★ (Niveau 3)**

**Exercice 1 :**

Soient les solutions dont les pH sont les suivants :

eau minérale : 7 ; suc gastrique : 2 ; eau de javel : 11 ; sang : 7 ; détergent : 9 ;  
transpiration : 4,5 ; shampoing : 7 ; jus de pamplemousse : 3 ; salive : 7

- 1/ a/ Tracer un tableau à 3 colonnes au dos de cette feuille.
- b/ Nommer les 3 colonnes judicieusement.
- c/ Trier les solutions dans ce tableau.

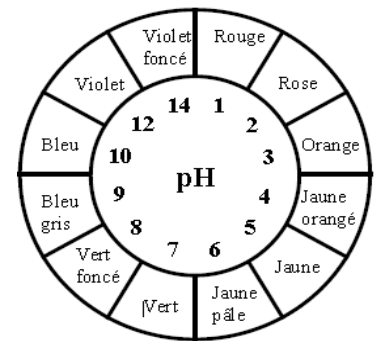
2/ De toutes les substances citées ci-dessus, laquelle est :

- a) la plus acide ? .....
- b) Pourquoi ? .....

**Exercice 2 :**

Voici le nuancier utilisé pour réaliser les mesures de pH des solutions suivantes :

Produit	Jus de citron	Eau	Boisson au cola	Eau de Javel	Savon liquide
Couleur du papier pH	Rose	Vert	Orange	Bleu violet	Vert foncé
Valeur du pH	2				
Caractère	acide				



1/ À partir des informations fournies, **compléter** les deux dernières lignes du tableau en indiquant la valeur du pH et le caractère acide, basique ou neutre de chacune des solutions étudiées.

2/ **Indiquer** la solution aqueuse la plus basique et **expliquer** votre choix.

.....  
.....

3/ On ajoute de l'eau de source à l'eau de javel. **Indiquer** la variation du pH en cochant la case correspondant à la bonne réponse.

- La valeur du pH augmente     La valeur du pH diminue     La valeur du pH ne change pas

**Exercice 3 :**

Expérience n°1 : on introduit quelques gouttes d'hélianthine dans l'eau de chaux. La solution devient jaune.

Expérience n°2 : on introduit quelques gouttes de phénolphtaléine dans l'eau de chaux. La solution devient rose.

L'hélianthine et la phénolphtaléine sont des indicateurs colorés. Voici leurs variations de couleur :

pH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
phénolphtaléine	incolore								rose	violet					
hélianthine	rouge		orange		jaune										

1/ A partir des données ci-dessous, **recopier et compléter** la phrase suivante :

« L'eau de chaux a un pH compris entre ..... et ..... ».

.....

2/ Le pH de l'eau de chaux est-il acide, neutre ou basique ? Justifier votre réponse.

.....  
.....