

CCF : pH de différentes solutions

Fiche descriptive à l'attention du professeur

Objectifs :

Etre capable de mesurer le pH de différentes solutions et mettre en évidence les propriétés des indicateurs colorés.

Compétences mises en oeuvre :

- Utiliser le papier pH
- Utiliser les indicateurs colorés
- Reconnaître le caractère acide, basique ou neutre d'une solution
- Respecter les règles de sécurité dans les expériences en chimie

Matériel par poste :

- 3 béchers étiquetés A, B, C et contenant respectivement une solution acide, neutre et basique
- Un bécher étiqueté soda contenant une solution de soda
- Des tubes à essais : un bloc de 6 étiquetés A, A ; B, B ; C, C
un bloc de 2 étiquetés soda
- Une pipette
- Papier pH
- Un bécher récupération des produits acides
- Un bécher récupération des produits basiques
- Indicateurs colorés : bleu de bromothymol, phénol phtaléine

Sécurité : manipuler avec la Blouse et les lunettes

CCF : pH de différentes solutions

Objectifs : Etre capable de mesurer le pH de différentes solutions et mettre en évidence les propriétés des indicateurs colorés.

I°) Sécurité

Vous disposez de 4 béchers numérotés A, B, C, Soda et de tubes à essais

- Vous allez manipuler des solutions acides et basiques.

Citer 2 protections individuelles nécessaires pour réaliser ce TP en toute sécurité



Appel N° 1 : Vérification des mesures de sécurité

II°) Mesure de pH avec le papier et les indicateurs colorés :

Des tubes à essais sont placés 2 par 2 sur un support.

- Remplir au tiers, 2 tubes à essais avec chacune des solutions des béchers A, B et C.

1. Le papier pH

- A l'aide de la pipette, prélever quelques gouttes de la première solution et les déposer sur un bout de papier pH.
- Rincer la pipette avec un peu d'eau et l'essuyer avec du papier absorbant.
- Lire la valeur du pH sur l'échelle des couleurs du papier pH.
- Reporter la valeur dans le tableau n°1 de la deuxième feuille.
- Renouveler la manipulation pour chaque solution.



Appel N° 2 : Vérification des mesures au papier pH

2. Indicateurs colorés

- Verser 3 gouttes de phénol phtaléine (PP) dans le 1^{er} tube et relever la couleur obtenue.
- Verser 3 gouttes de bleu de bromothymol (BBT) dans le 2^{ème} tube et relever la couleur obtenue.
- Reporter dans le tableau n°1.
- Renouveler la manipulation pour chaque solution.

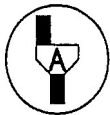
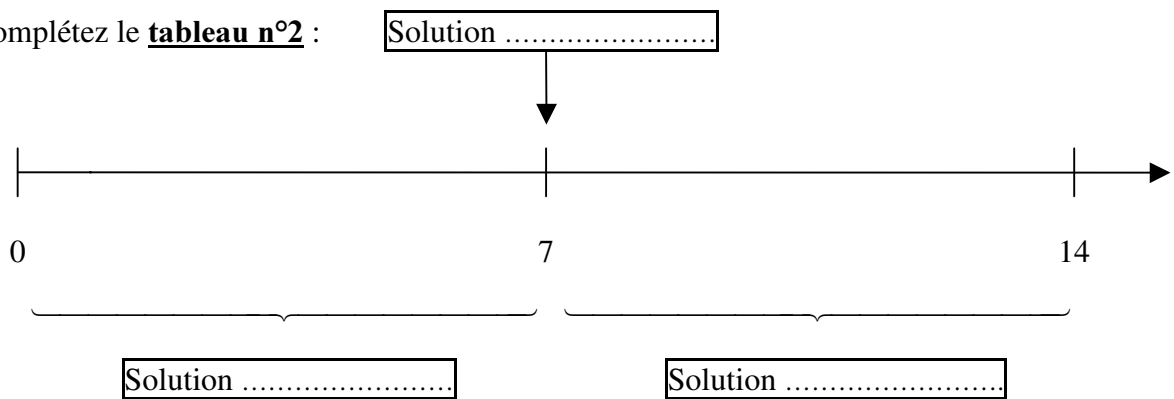
Tableau n°1 :

	pH	Couleur avec la PP	Couleur avec le BBT
Bécher A : solution acide			
Bécher B : solution neutre			
Bécher C : solution basique			



Appel N° 3 : Vérification des mesures avec les indicateurs colorés

- Complétez le **tableau n°2** :



Appel N° 4 : Vérification du tableau

III°) Application à une solution quelconque :

Un bécher étiqueté « soda » contient une boisson de la vie courante.

- Faire les mesures de pH avec le papier et les indicateurs colorés en suivant les procédures indiquées au paragraphe II.
- Compléter le tableau suivant :

	pH	Couleur avec la PP	Couleur avec le BBT
Bécher « soda » :			

- Compléter la phrase suivante : ce « soda » est un produit



Appel N° 5 : Vérification des résultats pour le soda

I. Remise en état du poste de travail :

- Vider le contenu des tubes à essais dans les béchers étiquetés « récupération des produits usagés ».
- Rincer-les à l'eau du robinet.
- Nettoyer le plan de travail.



Appel N° 6: Vérification rangement du poste

GRILLE D'EVALUATION PENDANT LA SEANCE

SUJET : pH de différentes solutions

NOM et Prénom du candidat :

N° :

Date et heure évaluation :

N° du poste de travail :

Appels	Vérifications des tâches	Barème	Note
Appel n°1	Sécurité	2 x 0,5	
Appel n°2	Rinçage pipette Utiliser le papier pH	1 3 x 0,5	
Appel n°3	Utiliser la PP et le BBT	3 x 0,5	
Appel n°5	Méthode opératoire pour le soda	1	
Appel n°6	Remettre en état le poste de travail	1	
Total		7	

GRILLE D'EVALUATION GLOBALE

SUJET : pH de différentes solutions

NOM et Prénom du candidat :

N° :

Date et heure évaluation :

N° du poste de travail :

		Barème	Note
Evaluation pendant la séance		7	
Exploitation des résultats expérimentaux			
Question	Compétences		
Appel 4	Reconnaître le caractère d'une solution d'après la valeur de son pH Tableau	1,5	
Appel 5	Caractère du soda	1,5	
TOTAL		10	
NOM et SIGNATURE de l'examineur		<u>NOTE sur 10</u>	