

**MESURES DE pH**

☞ Ce document comprend :

- une fiche descriptive du sujet destinée au professeur ;
- une situation d'évaluation destinée au candidat ;
- une grille d'évaluation / notation destinée au professeur.

**FICHE DESCRIPTIVE DU SUJET DESTINÉE AU PROFESSEUR****☒ MANIPULATIONS**

Il appartient au professeur de s'assurer, en fonction des matériels disponibles, de la faisabilité des travaux demandés et de procéder aux adaptations éventuelles.

**➤ Matériels utilisés :**

- une éprouvette graduée ;
- du papier pH ;
- un stylo pH ;
- des bechers dont trois sont étiquetés A, B, C ;
- des agitateurs ;
- de l'eau de Javel ;
- de l'eau déminéralisée ;
- de l'eau distillée.

**➤ Remarques, consignes et conseils :**

- port de la blouse fermée obligatoire.

**☒ ÉVALUATION**

Le professeur évaluateur intervient à la demande du candidat. Il intervient en cas de problème, afin de permettre au candidat de réaliser la partie expérimentale attendue ; cette intervention est à prendre en compte dans l'évaluation.

<b>Discipline :</b> Sciences	<b>Durée :</b> 20 min.
<b>Unité(s) :</b> chimie 3 - Sécurité	
<b>Secteur(s) :</b> 1 - 2 - 4 - 5 - 6 - 7	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.</li> <li>• Calculatrice électronique autorisée : <input type="checkbox"/> oui</li> </ul>	

<b>Établissement – Ville :</b>	<b>Date :</b>	<b>Note : ..... / 10</b>
<b>NOM – Prénom du candidat :</b>		
<b>Professeur responsable :</b>		

<b>MESURES DE pH</b>
----------------------

Critères d'évaluation ou appel	Barème	Note
Question 1. 1.1. Signification des pictogrammes 1.2. Mesure du pH à l'aide du papier pH 1.3. Mesure du pH à l'aide du stylo pH 1.4. Caractère des solutions	 1,5 1,5 1,5 1,5	
Question 2. 2.1. Evolution du pH 2.2. Résultats 2.3. Conclusion	 1 0,5 1,5	
Question 3. Remise en état du poste de travail	 1	
<b>Note : ... / 10</b>		

<b>Discipline</b> : Sciences	<b>Durée</b> : 20 min
<b>Unité(s)</b> : chimie 3 - Sécurité	
<b>Secteur(s)</b> : 1 - 2 - 4 - 5 - 6 - 7	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.</li> <li>• Calculatrice électronique autorisée : <input type="checkbox"/> oui</li> <li>• Formulaire officiel de mathématiques à disposition.</li> </ul>	

<b>Établissement – Ville</b> :	<b>Date</b> :	<b>Note</b> : ... / 10
<b>NOM – Prénom du candidat</b> :		
<b>Professeur responsable</b> :		

<b>MESURES DE pH</b>
----------------------



Dans la suite du document, ce symbole signifie "**Appeler le professeur**".  
Le professeur intervient à la demande du candidat ou quand il le juge utile.

**☒ BUT DES MANIPULATIONS**

Dans un hôtel restaurant, on utilise divers produits tels que le vinaigre, l'eau déminéralisée, l'eau de Javel. Dans cette manipulation on se propose de déterminer le pH de ces produits.

**☒ TRAVAIL A REALISER**

**1. Déterminer le pH de différentes solutions**

**1.1.** Des pictogrammes sont représentés sur la bouteille d'eau de Javel. Indiquer lesquels puis donner les précautions à prendre afin de respecter les règles de sécurité

.....  
 .....  
 .....

**1.2.** Mesure du pH à l'aide du papier pH

Déposer, avec un agitateur, une goutte de solution sur un morceau de papier pH déposé dans une coupelle.

Noter la valeur du pH à partir de l'échelle des couleurs figurant sur le boîtier.

Solution	Valeur du pH
Eau déminéralisée	.....
Eau de Javel	.....
Vinaigre	.....

**1.3.** Mesure du pH à l'aide du stylo-pH

Pour chaque solution : - verser 2 à 3 cm<sup>3</sup> de hauteur de solution dans un bécher ;  
 - mesurer le pH.

Solution	Valeur du pH
Eau déminéralisée	.....
Eau de Javel	.....
Vinaigre	.....

**1.4. Conclusion**

Indiquer par une croix dans le tableau le caractère de chaque solution :

Solution	Acide	Base	neutre
Eau déminéralisée			
Eau de javel			
Vinaigre			

**2. Effet de la dilution sur la valeur du pH**

On souhaite mesurer le pH d'une solution d'eau de Javel diluée au dixième et au centième. Le pH des solutions est mesuré au stylo- pH.

**2.1. Evolution du pH**

**Solution A** : eau de Javel du commerce.

**Solution B** : eau de Javel diluée au dixième.

**Solution C** : eau de Javel diluée au centième.

A l'aide d'éprouvettes graduées, prélever 10 cm<sup>3</sup> de chacune des solutions puis les verser dans les trois béchers identifiés.

Mesurer le pH des trois solutions.

**2.2. Résultats**

	Valeur du pH
<b>Solution A</b>	.....
<b>Solution B</b>	.....
<b>Solution C</b>	.....

**2.3. Conclusion**

Cocher la bonne réponse :

quand on dilue une solution basique :

- son pH augmente
- son pH diminue
- son pH ne change pas

**☒ RANGEMENT DU POSTE DE TRAVAIL**



**Appel : faire vérifier la remise en état du poste de travail et remettre le document au professeur.**