

CAP	CCF	Académie de BORDEAUX
-----	-----	----------------------

Chimie 3 : acidité, basicité ; pH
Décrire l'évolution du pH par dilutions successives d'une solution donnée.

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 DESTINEE AU PROFESSEUR

Objectifs :

- Mesurer le pH d'une solution mère et d'une solution fille diluée au 1/10 ième
- Préparer une solution diluée au 1/10 ième

Matériel par poste :

- 1 stylo pH-mètre
- un flacon contenant une solution mère d'acide chlorhydrique à $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$
- 2 béchers de 100 mL étiquetés « solution mère », « solution fille »
- 1 fiole jaugée de 100 mL munie d'un bouchon
- 1 pipette jaugée de 10 mL munie d'une pro pipette
- 1 pissette d'eau déminéralisée
- 1 bécher étiqueté « récupération de produits usagés »
- du papier absorbant

Le travail de l'élève comprend 3 parties :

- une première partie, la manipulation : l'élève mesure le pH d'une solution à $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ avec le pH-mètre, prépare une solution diluée au 1/10 ième puis mesure le pH de la solution fille obtenue.
- une deuxième partie, l'interprétation des résultats
- une troisième partie : la remise en état du poste de travail

CAP	CCF	Académie de BORDEAUX
-----	-----	----------------------

Chimie 3 : acidité, basicité ; pH
Décrire l'évolution du pH par dilutions successives d'une solution donnée.

FICHE DESCRIPTIVE DESTINEE AU CANDIDAT

Nom et prénom du candidat :	N° du candidat :
Date et heure de l'évaluation :	N° du poste de travail :

1^{ère} partie : manipulation

Vous disposez :

- d'1 stylo pH-mètre
- d'un flacon contenant une solution mère
- de 2 béchers de 100 mL étiquetés « solution mère », « solution fille »
- d'1 fiole jaugée de 100 mL munie d'un bouchon
- d'1 pipette jaugée de 10 mL munie d'une pro pipette
- d'1 pissette d'eau déminéralisée
- d'1 bécher étiqueté « récupération de produits usagés »
- de papier absorbant

1) Mesure du pH de la solution mère

Prélever 80 mL de la solution contenue dans le flacon et les verser dans le bécher étiqueté « solution mère ».

Rincer l'électrode du pH-mètre avec l'eau déminéralisée et l'essuyer avec du papier absorbant.

Allumer le pH-mètre puis le plonger dans le bécher étiqueté « solution mère ».

Relever la valeur indiquée par le pH-mètre puis la reporter dans le tableau de la feuille n°2

Rincer le pH-mètre à l'eau déminéralisée puis l'essuyer avec du papier absorbant.



Appel n°1 : vérification de la mesure du pH de la solution mère

2) Préparation d'une solution diluée au 1/10 ième

Rincer la pipette munie de la pro pipette avec la solution contenue dans le bécher étiqueté « solution mère ».

Prélever 10 mL de cette solution et vider le contenu dans la fiole jaugée de 100 mL.

Compléter au trait de jauge avec de l'eau déminéralisée.

Boucher la fiole et agiter.

Verser le contenu de la fiole dans le bécher étiqueté « solution fille ».

3) Mesure du pH de la solution fille obtenue

Rincer l'électrode du pH-mètre avec l'eau déminéralisée et l'essuyer avec du papier absorbant.

Allumer le pH-mètre puis le plonger dans le bécher étiqueté « solution fille ».

Relever la valeur indiquée par le pH-mètre puis la reporter dans le tableau de la feuille n°2

Rincer le pH-mètre à l'eau déminéralisée puis l'essuyer avec du papier absorbant.



Appel n°2 : vérification de la mesure du pH de la solution fille

2^{ème} partie : résultats et analyse

1) Tableau

	Solution mère	Solution fille
pH		
Nature de la solution		

2) Comparer les valeurs du pH des 2 solutions :

Que peut-on dire de l'évolution du pH d'une solution acide quand on la dilue ?

.....

.....

3) Remise en état du poste de travail

- Vider le contenu des béchers dans le bécher étiqueté « récupération des produits usagés ».
- Nettoyer les béchers avec de l'eau du robinet puis les rincer à l'eau déminéralisée
- Nettoyer le plan de travail



Appel n°3 : vérification de la remise en état du poste de travail

CAP	CCF	Académie de BORDEAUX
-----	-----	----------------------

Chimie 3 : acidité, basicité ; pH
Décrire l'évolution du pH par dilutions successives d'une solution donnée.

GRILLE D'EVALUATION GLOBALE

Nom et prénom du candidat :	N° du candidat :
Date et heure de l'évaluation :	N° du poste de travail :

		barème	Note
Appel n°1	· manipulation	1	
	· vérification de la mesure du pH	2	
Appel n°2	· préparation de la solution fille	3	
	· vérification de la mesure du pH	2	
Appel n°3	· vérification du schéma	1	
	· remise en état du poste de travail	1	
TOTAL		10	