

FICHE DE PREPARATION

DATES :

NIVEAU : Tale SpéPC  **THEME :** TP C8 Détermination pKA bleu de bromothymol

MATÉRIEL PROFESSEUR :

- 16 solutions de BBT de divers pH (voir ci-dessous)

Pour chaque solution :

Dans un grand becher de 250 mL :

- verser 100,0 mL de Britton-Robinson (mesure à la fiole jaugée)
- verser 5,0 mL de BBT (mesure à la pipette jaugée)
- avec la burette graduée, sous agitation magnétique, ajouter la soude jusqu'au pH indiqué (le volume de soude est indicatif et pas forcément juste)

Transvaser la solution dans une fiole jaugée de 100,0 mL numérotée.

- 16 verres à pied
- BBT à $3,00 \times 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$ (1 L)

(1,87 g de BBT de formule brute $C_{27}H_{28}Br_2O_5S$ ($M = 624,41 \text{ g.mol}^{-1}$) sont dissous dans 530 mL d'éthanol à 95° et complétés à 1L.

Cette solution à $3,00 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$ est ensuite diluée 10 fois dans l'eau.) Conserver la solution mère pour un prochain.

	Britton Robinson (BR) Fiole jaugée (mL)	pH	Burette Soude (mL) (à $0,10 \text{ mol.L}^{-1}$)	BBT (mL) (à $3,00 \cdot 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$) pipette jaugée
Solution 1	100 mL	2,8	14,0	5,0
S2	100 mL	3,8	19,0	5,0
S3	100 mL	4,3	21,5	5,0
S4	100 mL	4,8	24,0	5,0
S5	100 mL	5,1	25,5	5,0
S6	100 mL	5,4	27,0	5,0
S7	100 mL	5,6	28,0	5,0
S8	100 mL	5,8	29,0	5,0
S9	100 mL	6,0	30,0	5,0
S10	100 mL	6,2	31,0	5,0
S11	100 mL	6,4	32,0	5,0
S12	100 mL	6,8	34,0	5,0
S13	100 mL	7,3	36,5	5,0
S14	100 mL	7,8	39,0	5,0
S15	100 mL	8,8	44,0	5,0
S16	100 mL	9,8	49,0	5,0

TOTAUX 1,6 L 483,5 mL = env. 500 mL 80,0 mL

- Spectrophotomètre Jenway
- Cuves (17 au minimum)
- Pipettes pasteur (1 dans chaque verre à pied)
- pH-mètre Jeulin
- Papier Joseph
- Solution tampon pH=4 et pH=7

MATÉRIEL ÉLÈVES : 9 groupes

- Ordinateur

Remarques professeur :

On utilise le spectroscope sans logiciel sur PC, voir configuration ci-dessous. Les élèves viennent à tour de rôle au bureau, font 2 mesures A et pH et complètent le tableau dans powerpoint. Chaque groupe explique la procédure au groupe suivant.



Solution de Britton-Robinson

Réf. 107 004

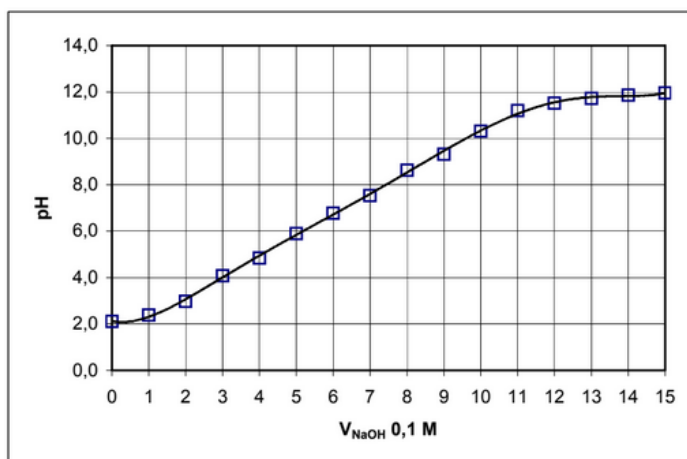
I. Description

Mélange en solution aqueuse d'acides faibles (acide éthanoïque, ortho-borique et ortho-phosphorique) à $0,0125 \text{ mol.L}^{-1}$ dont le pH évolue linéairement par addition d'une solution hydroxyde de sodium à $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ entre pH 2 et 12.

II. Caractéristiques techniques

Valeurs de pH mesurées après ajout d'hydroxyde de sodium à $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ à la burette de Mohr dans 20 mL de solution de Britton-Robinson.

$V_{\text{NaOH } 0,1\text{M}}$	pH
0	2,1
1	2,4
2	3,0
3	4,1
4	4,8
5	5,9
6	6,8
7	7,5
8	8,6
9	9,3
10	10,3
11	11,2
12	11,5
13	11,7
14	11,9
15	12,0

**III. Conservation et stockage**

Conserver au frais à l'abri de la lumière. Utiliser cette solution de préférence dans l'année suivant sa livraison.

Si malgré le soin que nous avons mis en œuvre lors de son élaboration, vous constatez une anomalie sur ce produit, contactez nous sans tarder à l'adresse suivante :

Labodiff

□ SOLUTION DE BRITTON-ROBINSON

- Mélange d'acide éthanoïque, d'acide orthoborique et d'acide orthophosphorique. Utilisé dans l'étude des domaines de prédominance des indicateurs colorés.
- À une prise d'essai de 20 ml de cette solution, si l'on ajoute V ml de sodium hydroxyde 0,1 mol/l, alors le pH du mélange sera V !

1 litre

20 525 1000

7,19 €