

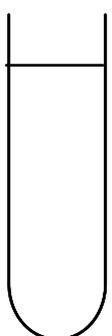
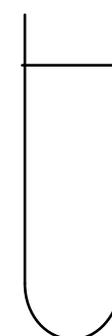
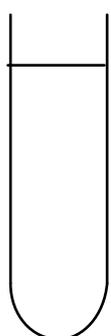
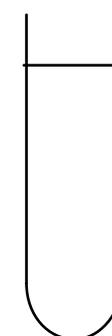
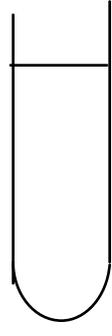
**P O U R   S T I M U L E R   L A   C O M P R É H E N S I O N   D E S**  
**R E A C T I O N S   A C I D E - B A S E <sup>1</sup>**  
**L E S   I N D I C A T E U R S   C O L O R É S   D E   p H**

**Produits et matériel nécessaires**

- 5 grands tubes d'environ 2 litres
- solution aqueuse d'hydroxyde de sodium,  $c = 0,01 \text{ mol/L}$
- solution à 0,1% (en masse) de bromothymol dans l'éthanol
- solution à 0,1% (en masse) de thymolphtaléine dans l'éthanol
- solution à 0,1% (en masse) de noir d'ériochrome T dans l'éthanol
- solution à 0,1% (en masse) de phénolphthaléine dans l'éthanol
- solution d'indicateur universel
- un vase de Dewar avec de la carboglace
- des agitateurs, des gants et une pince

**Mise en œuvre**

Préparer le montage ci-dessous et introduire dans les tubes les substances et solutions indiquées :

				
NaOH (aq) $c = 0,01 \text{ mol/L}$ 12 mL débileu de bromothymol	NaOH (aq) $c = 0,01 \text{ mol/L}$ 12 mL de thymolphthaléine	NaOH (aq) $c = 0,01 \text{ mol/L}$ 12 mL de noir d'ériochrome T	NaOH (aq) $c = 0,01 \text{ mol/L}$ 12 mL de phénolphthaléine	NaOH (aq) $c = 0,01 \text{ mol/L}$ 3 mL d'indicateur universel
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

Bien homogénéiser les contenus des différents tubes.

Au moment de réaliser l'expérience, ajouter dans les 5 tubes des morceaux de carboglace.

**Exploitation**

AVANT L'EXPÉRIENCE	APRÈS AVOIR VU L'EXPÉRIENCE
Connaissant les substances mises en œuvre, prévoyez ce qui va se passer.  Explications proposées	Notez ce que vous n'avez pas prévu  Revoyez éventuellement vos premières explications

**OU ENCORE**

On ne donne pas la nature de la substance contenue dans les différents tubes.

Observez, notez soigneusement vos observations et essayez d'identifier la substance chimique de départ.

**Sécurité :** la carboglace peut provoquer des brûlures!

<sup>1</sup> Cfr B.Z. SHAKHASHIRI, Chemical Demonstrations, vol 2, 249, Madison, The University Press of Wisconsin, 1986.  
 "Bouquet chimique expérimental, fiche n°2" René CAHAY & René LINARD Congrès Pluraliste des Sciences Août 2004 ULg