

**TP16**

**Avancement réactionnel**

*Objectifs: Etudier l'influence des proportions des réactifs sur l'avancement d'une réaction. Faire un tableau avancement.*

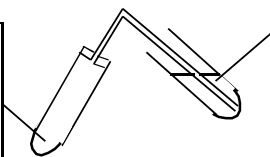
**I) Expériences préliminaires**

1) Zone de virage du Bleu de Bromothymol (BBT) (! 4 gouttes maxi !)

Solution	D'acide chlorhydrique ( HCl)	De soude (NaOH)	Eau	D'acide acétique (vinaigre)
pH	..	..	..	..
Couleur de la solution + BBT	..	..	..	..

2) Etude qualitative de la réaction entre l'acide acétique( CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H) et l'hydrogénocarbonate de sodium( NaHCO<sub>3</sub>):

1 spatule de NaHCO<sub>3</sub>  
+  
Quelques mL de CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H



eau de chaux:  
..

Conclusion: .....

Rq: Les autres produits de la réaction sont:  
  
CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub><sup>-</sup> (aq) + Na<sup>+</sup> (aq) + H<sub>2</sub>O(l)

**Conditions A:** 10mL de vinaigre ( CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H) de concentration  $c = 1,0 \text{ mol.L}^{-1}$  + 0,5g d'hydrogénocarbonate de sodium (NaHCO<sub>3</sub>)

Equation –bilan		..	+	..	..	+CH <sub>3</sub> CO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (aq) + Na <sup>+</sup> (aq) + H <sub>2</sub> O(l)
Etat du système	Avancement ( x10 <sup>-3</sup> mol)	( x10 <sup>-3</sup> mol)		( x10 <sup>-3</sup> mol)		( x10 <sup>-3</sup> mol)
Initial	..	..		..		..
Intermédiaire	..	..		..		..
Final	..	..		..		..
		..		..		

**Conditions B:** 10mL de vinaigre + 1,5g d'hydrogénocarbonate de sodium

Equation –bilan		..	+	..	..	+CH <sub>3</sub> CO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (aq) + Na <sup>+</sup> (aq) + H <sub>2</sub> O(l)
Etat du système	Avancement ( x10 <sup>-3</sup> mol)	( x10 <sup>-3</sup> mol)		( x10 <sup>-3</sup> mol)		( x10 <sup>-3</sup> mol)
Initial	..	..		..		..
Intermédiaire	..	..		..		..
Final	..	..		..		..
		..		..		

**Proportions stoechiométriques:** 10mL de vinaigre + .. g d'hydrogénocarbonate de sodium

Equation –bilan		..	+	..	..	+CH <sub>3</sub> CO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (aq) + Na <sup>+</sup> (aq) + H <sub>2</sub> O(l)
Etat du système	Avancement ( x10 <sup>-3</sup> mol)	( x10 <sup>-3</sup> mol)		( x10 <sup>-3</sup> mol)		( x10 <sup>-3</sup> mol)
Initial	..	..		..		..
Intermédiaire	..	..		..		..
Final	..	..		..		..
		..		..		