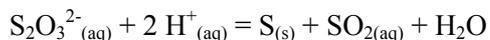


Objectif : Mettre en évidence des réactions lentes et différents facteurs cinétiques

I. Influence des concentrations molaires

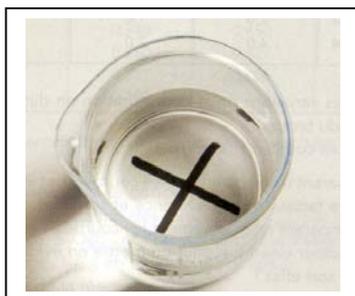
Réactions entre les ions thiosulfate et l'acide chlorhydrique



On étudie la cinétique de production de soufre qui entraînera la coloration du milieu.

**On note le temps  $t$  auquel la croix disparaîtra.**

- Sur 6 bouts de papier, dessiner 6 croix et poser 6 béchers dessus.



Expérience A :

- Effectuer les mélanges suivants : 4 gouttes de HCl à  $6,0 \text{ mol.L}^{-1}$  (Attention DANGER). dans 30,0 mL de thiosulfate de concentration  $C_i$
- Compléter le tableau

$C_i \text{ (mol.L}^{-1}\text{) S}_2\text{O}_3^{2-}(\text{aq})$	1,0	$1,0 \times 10^{-1}$	$1,0 \times 10^{-2}$
$t(\text{s})$			

Expérience B :

- les mélanges suivants : 2,0 mL de HCl de concentration  $C_i$  dans 10,0 mL de thiosulfate de concentration  $1,0 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$
- Compléter le tableau

$C_i \text{ (mol.L}^{-1}\text{) HCl}$	1,0	$1,0 \times 10^{-1}$	$1,0 \times 10^{-2}$
$t(\text{s})$			

Questions et interprétation :

1. Quel est l'objectif de l'expérience A ?
2. Quel est l'objectif de l'expérience B ?
3. Que montre l'expérience A ?
4. Que montre l'expérience B ?

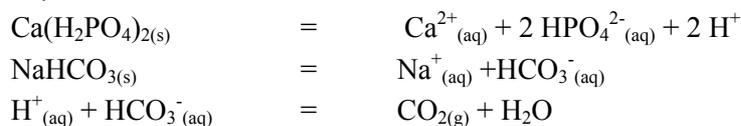
Conclusion : Une transformation chimique est d'autant plus ..... que la concentration des .....

## II. Influence de la température.

### A. Dissolution d'un comprimé d' Alka-Seltzer.

L' Alka-Seltzer contient un mélange de dihydrogénophosphate de calcium, d'hydrogénocarbonate de sodium, de l'acide citrique et de l'aspirine (acide acétylsalicylique).

Dans l'eau, s'effectuent les réactions suivantes :



- Remplir deux béchers de 250 mL avec environ 200 mL d'eau: l'un d'eau froide (avec quelques glaçons), l'autre d'eau chaude.
- Jeter en même temps deux comprimés d'Alka-Seltzer.

Questions et interprétation :

1. Quelle est l'influence de la température sur la dissolution des comprimés d'Alka-Seltzer.
2. Quel est le nom du gaz qui se dégage ? Par quel test pourrait-on l'identifier ?
3. Avec quel(s) instrument(s) pourrait-t-on effectuer une mesure quantitative de son dégagement ?

Conclusion : Une transformation chimique est ..... lorsque la température est .....

### B. Test de présence du glucose (fonction aldéhyde) avec la liqueur de Fehling.

*Expérience réalisée par le professeur.*

- Dans deux tubes à essais, on verse une solution de glucose et un peu de réactif de Fehling.
- Le premier tube est laissé à température ambiante.
- Le second tube est chauffé au bec bunsen.

Questions et interprétation :

1. La couleur du précipité obtenu après chauffage est .....
2. La transformation est .....?
3. Quelle est l'influence de la température sur cette transformation ?

*Remarque :* La liqueur de Fehling contient des ions  $\text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})}$  complexé par des ions tartrate en milieu basique. Le précipité obtenu a pour formule  $\text{Cu}_2\text{O}_{(\text{s})}$ .  
Voir livre page 31.