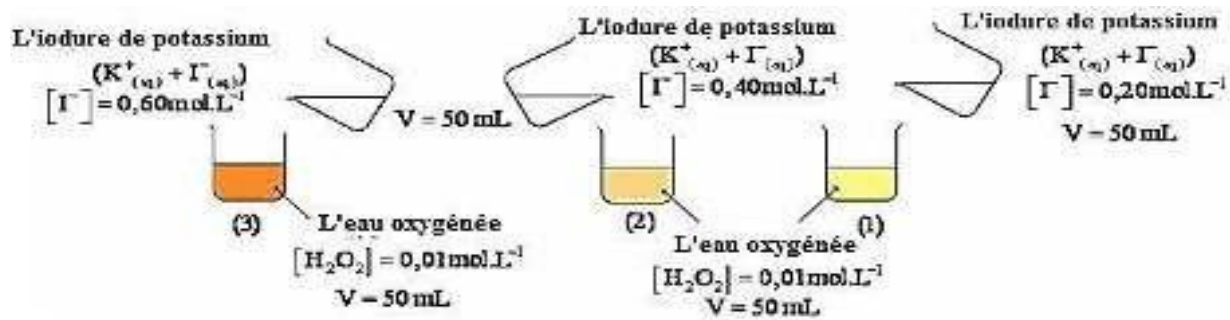


### 3. Influence de la concentration initiale des réactifs :

**Activité 4 :** Les ions iodures  $I^-_{(aq)}$  réagissent en milieu acide, lentement avec l'eau oxygénée  $H_2O_{2(aq)}$  selon l'équation :  $2 I^-_{(aq)} + H_2O_{2(aq)} + 2 H^+_{(aq)} \rightarrow I_{2(aq)} + 2 H_2O_{(aq)}$



**Observation :** Le mélange dans chacun des trois bécher prend progressivement une couleur jaune. Après quelques minutes, elle devient brune. Ce changement de couleur ne se fait pas à la même vitesse : le mélange dans le 3<sup>ème</sup> bécher devient brun avant le mélange dans le 2<sup>ème</sup> bécher, qui à son tour devient brun avant le mélange dans le premier bécher.

➤ **Conclusion :** .....

**Remarque :** Il existe d'autres facteurs cinétiques comme le catalyseur et la nature du solvant.

**Un catalyseur :** est une espèce chimique capable de modifier la vitesse d'une réaction sans changer l'état d'équilibre du système (il n'apparaît pas dans l'équation de la réaction) . Exemple : acide sulfurique ..etc

### 4. Application de facteurs cinétiques :

#### a. Accélération d'une transformation chimique :

Dans certains cas, le chimiste est obligé d'accélérer les réactions chimiques, par exemple, il augmente la température.

**Exemples :** - Combustion d'essence - utilisation d'une cocotte-minute pour cuire des aliments , ...etc

#### b. Abaissement de la vitesse d'une transformation chimique :

Le contrôle des facteurs cinétiques permet d'abaisser la vitesse de certaines transformations chimiques très rapides ou les stoppées.

**Exemples :** transformations exothermique - conservation des aliments - arrêt d'une transformation chimique ...

### Série N°C1 : Transformations rapides et transformations lentes

**Exercice 1 :** Nous mélangeons à 25°C, un volume  $V_1=10\text{mL}$  de l'eau oxygénée  $H_2O_2$  acidifié de concentration molaire  $C_1=0.5\text{mol/L}$  et un volume  $V_2=20\text{mL}$  d'iodure de potassium ( $K^+ + I^-$ ) de concentration molaire  $C_2=0.8\text{mol/L}$ .

1. Déterminer les deux couples qui interviennent dans la réaction et écrire la demi-équation de chaque couple.
2. Dédire l'équation bilan de la réaction d'oxydoréduction.
3. Quelle est l'évolution du mélange qui se produit que nous pouvons distingué à l'œil nu.
4. Dresser le tableau d'évolution de la réaction.
5. Calculer l'avancement maximal  $x_{\max}$ , et déduire le réactif limitant.
6. Dédire la quantité de matière de la diode formée à la fin de l'expérience.
7. Nous répétons l'expérience précédent toute en gardant la même température et en augmentant la concentration de la solution iodure de potassium à  $C_2=1\text{mol/L}$ . Qu'arrivera-t-il à la durée de la réaction ?
8. Que se passerait-il-si nous mettons le premier mélange dans l'eau glacée ?





This image shows a full page of a document template designed for handwriting practice or general note-taking. It consists of approximately 30 evenly spaced, horizontal dotted lines across the entire width of the page. The background is plain white, and there are no margins, headers, footers, or other markings present.

