



noms, prénoms :

REA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

ANA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

COM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

AUT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

1. FACTEURS CINÉTIQUES

1.1. Nature du solvant

Observations et conclusion.

	Tube 1	Tube 2
solution ($2 \text{ Na}^+ + \text{S}_2\text{O}_3^{2-}$) à $2,0 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$	1 mL	1 mL
acide chlorhydrique à $1,0 \text{ mol.L}^{-1}$	1 mL	1 mL
eau distillée	3 mL	/
éthanol	/	3 mL
temps nécessaire pour voir disparaître les écritures placées derrière les tubes		

1.2. Température

Justifier la décoloration du milieu réactionnel au cours de la transformation chimique.

Protocole (schéma) :

Observations et conclusion.

1.3. Concentration initiale des réactifs

Quelle dilution peut être réalisée avec le matériel proposé ?

Pour que la comparaison de la cinétique soit possible, ...

- justifier que l'ion iodure doit nécessairement être réactif limitant quelle que soit la concentration de l'ion peroxydisulfate.

- justifier qu'il est nécessaire de verser des volumes identiques des deux solutions dans les deux cas.

A l'aide du tableau d'avancement, vérifier par le calcul qu'un mélange de **1 mL** de la solution d'iodure de potassium à $0,2 \text{ mol.L}^{-1}$ et 6 mL de solution de peroxydisulfate de sodium place l'ion iodure comme réactif limitant pour les 2 concentrations proposées.

Equation chimique		$S_2O_8^{2-}(aq)$	+	$2 I^-_{(aq)}$	\longrightarrow	$2 SO_4^{2-}(aq)$	+	$I_{2(aq)}$
État du système	Avancement	$n_{S_2O_8^{2-}}$		n_{I^-}		$n_{SO_4^{2-}}$		n_{I_2}
Etat initial	$x = 0$							
Etat intermédiaire	x							
Etat final	$x_{max} = \dots\dots\dots$							

Observations et conclusion.

2. CATALYSE

2.1. Réaction de dismutation

2.1. Le peroxyde d'oxygène, ou eau oxygénée, est utilisé comme désinfectant. Où doit-on la stocker pour limiter sa décomposition ?

2.2. Catalyse homogène

2.2.1. Quel est le rôle du tube n°1 ?

2.2.2. Identifier l'espèce chimique jouant un rôle cinétique dans la dismutation de l'eau oxygénée. Justifier.

2.2.3. Justifier que cette espèce chimique est régénérée en fin de réaction.

2.2.4. Quelle est l'incidence de la concentration du catalyseur sur la cinétique de la réaction. Argumenter.

2.3. Catalyse enzymatique

2.3.1. Noter les observations.

2.3.2. Proposer une définition de la catalyse enzymatique.

2.4. Influence du pH du milieu

2.4.1. Noter les observations et comparer.

2.4.2. Quelle conclusion peut être faite à propos du pH du milieu.