TERRE SANS FRONTIÈRES

EDUCATION CANNOT WAIT
The global fund for education in emergencies

F.I.C

CHIMIE 2ème SC

FICHE No 28

Facteurs influençant la vitesse de réaction

Appui à l'éducation des enfants réfugiés en crise de Covid-19

TERRE SANS FRONTIÈRES

EDUCATION CANNOT WAIT
The global fund for education in emergencies

F.I.C

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

A la fin de la leçon, l'élève qui l'aura suivie devra être suivie devra être capable de citer correctement les facteurs influençant la vitesse de réaction sans se référer à ses notes de cours endéans ± 5 minutes

Facteurs influençant la vitesse de réaction

❖Nature des réactifs

Selon la nature des réactifs mis en jeu, les réactions chimiques peuvent être instantanées, rapides, lentes ou très lentes.

❖Catalyseurs

Ce sont des substances qui accroissent ou retardent la vitesse de réaction sans modifier la nature des produits de cette réaction.

Facteurs influençant la vitesse de réaction

On a :

- ✓ Catalyseurs positifs ou accélérateurs : ce sont des catalyseurs qui accroissent la vitesse de réaction.
- ✓ Catalyseurs négatifs ou inhibiteurs : ce sont des substances qui retardent ou diminuent la vitesse de réaction.

Facteurs influençant la vitesse de réaction

- **<u>Concentration</u>** : la vitesse de réaction est proportionnelle à la concentration des réactifs.
- **<u>Température</u>** : la constance de vitesse k dépend de la température.

EXERCICES

1/ Ecrivez les expressions indiquant les rélations d'équilibre des réactions entre les gaz suivants :

a) $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$

b) $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$

c) $4HCl + O_2 \rightleftharpoons 2H_2O + 2Cl_2$

Résolution

a) $Kéq = \frac{[NH_3]^2}{[N_2].[N_2]^3}$

b) $Kéq = \frac{[SO_3]^2}{[SO_2]^2.[O_2]}$

c) $Kéq = \frac{[H_2O]^3.[Cl_2]^2}{[HCl]^4.[O_2]}$

EXERCICES

2/ Soit la réaction suivante : $2HI \rightleftharpoons H_2 + I_2$

Calculez la constante d'équilibre **k** en connaissant les concentrations à l'équilibre de $[H_2] = 1,83M$, $[I_2] = 1,83.10^{-3}M$ et $[HI] = 17,67.10^{-3}M$

Résolution

$$Kéq = \frac{[H_3\,].[I_2\,]}{[HI\,]^2} = \frac{1,83.10^{-3}.1,83.10^{-3}}{(17,67.10^{-3})^{\,2}}$$

TERRE SANS FRONTIÈRES

EDUCATION CANNOT WAIT
The global fund for education in emergencies

F.I.C

EVALUATION

3/ Equilibrez les réactions redox ci-dessous et donner les expressions de la constante d'équilibre K. (les réactions se passent en milieu aqueux)

a. $KMnO_4 + FeSO_4 + H_2SO_4 \rightleftharpoons MnO_4 + Fe(SO_4)_3 + K_2SO_4 + H_2O$

b. $K_2Cr_2O_7 + FeCl_2 + HCl \rightleftharpoons CrCl_3 + FeCl_3 + KCl + H_2O$