

CHIMIE / Unité :2 LA TRANSF. CHIMIQUE EST-ELLE TOUJOURS TOTALE

Activités

Transformations chimiques s'effectuant dans les deux sens

Transformation totale.

- On dispose de V = 100,0 mL de solution obtenue par dissolution de chlorure d'hydrogène gazeux de formule

HCl dans l'eau. La concentration en soluté apporté est $C = 1.10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$

- Mesurer le pH de cette solution. (On trouve pH = 2).
- 1- Ecrire l'équation chimique de la réaction acido-basique entre le chlorure d'hydrogène et l'eau. Vous préciserez les couples acido-basiques mis en jeu.
- 2- Dresser le tableau d'avancement de la réaction.
- 3- Déterminer l'avancement maximal.
- 4- Déterminer l'avancement final.
- 5- Comparer l'avancement maximal avec d'avancement final. Conclure.
- 6- Donner la liste des espèces chimiques présentes à l'état final.
- 7- Quelle est la nature de la transformation étudiée

Transformation limité.

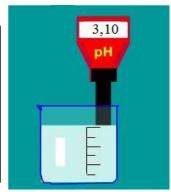
- Dans une fiole jaugé de 500 ml on verse un volume de 1ml d'acide éthanoïque CH₃COOH ;

- On complète avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge

- Homogénéiser, puis mesurer le pH de la solution aqueuse d'acide éthanoïque obtenue. (La mesure de pH : pH=3,10)
- 1- Calculer la concentration molaire en soluté apporté C.
- 2- Ecrire l'équation chimique de la réaction acido-basique entre l'acide éthanoïque et l'eau. Vous préciserez les couples acido-basiques mis en jeu.
- 3- Déterminer l'avancement maximal.
- 4- Déterminer l'avancement final.
- 5- Calculer le taux d'avancement final. Conclure.
- 6- Donner la liste des espèces chimiques présentes à l'état final.
- 7- Quelle est la nature de la transformation étudiée

on donne masse volumique de l'eau : $\rho=1$ g/mL

Acide acétique 99-100% pur $C_2H_4O_2$ M=60,05 g/mo ℓ Point de cristallisation : 16,0-16,6 OC d=1,05



2.00

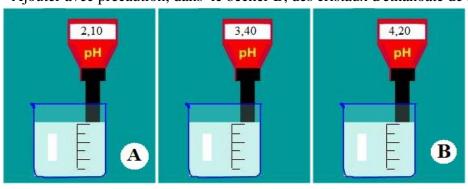
Sens d'évolution d'un système chimique.

Préparer une solution aqueuse S d'acide éthanoïque de concentration C= 0,01mol/L par dissolution d'acide éthanoïque dans l'eau pure.

verser dans deux béchers A et B le même volume de solution d'acide éthanoïque V=20mL.

Une mesure du pH dans chaque bécher donne pH=3,4.

- Ajouter avec précaution, dans le bécher A un peu d'acide éthanoïque pur,
- Ajouter avec précaution, dans le bécher B, des cristaux d'éthanoate de sodium.



- 1- Ecrire l'équation acido-basique qui a eu lieu lors de la préparation de la solution S.
- 2- Dans quel sens le système chimique contenu dans le bécher A a-t-il évolué?
- 3- Dans quel sens le système chimique contenu dans le bécher B a-t-il évolué ?
- 4- Comparer les deux sens d'évolution

