Une transformation chimique est-elle toujours totale ?

pH d'une solution :

$pH = -\log[H_3O^+]$ ($[H_3O^+]$ en $mol.L^{-1}$)

si $[H_3O^+] \leq 0{,}1\ mol.L^{-1}$

Ø

ici, sans unité

± 0,1 pH ⇒ variation de $[H_3O^+]$ = 25%

± 1,0 pH ⇒ variation de $[H_3O^+]$ = 1000%

$[H_3O^+] = 10^{-pH}$ (= inv log (pH))

Ø

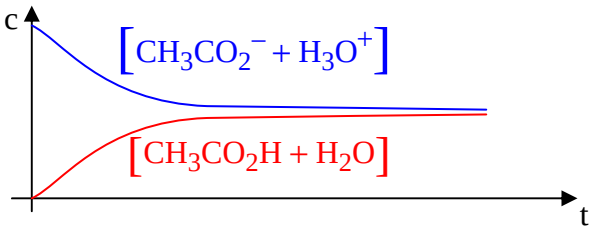
$mol.L^{-1}$

Une variation de quelques pourcents n'est pas significative car, en solution aqueuse, le concentration d'une espèce peut aller de 10^{-1} à 10^{-13} $mol.L^{-1}$ soit un rapport de 10^{12}.

Equilibre chimique :

Une réaction n'est jamais totale, mais est toujours un équilibre chimique.
La réaction inverse peut être mise en évidence → problème de cinétique.

Ex :



⇒ v des réactions égales… donc nulles.

$x_m \neq x_f$ $\quad \tau = \frac{x_f}{x_m}$

La réaction est terminée, et x_f est atteint lorsque la vitesse de réaction devient nulle, c'est-à-dire lorsque la courbe admet une tangente horizontale.

Rappel : Conductimétrie