PHYSIQUE-CHIMIE · TERMINALE / FICHE DE RÉVISION

Cinétique chimique

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

L'image. Un stade qui se vide : plus il y a de monde, plus ça sort vite. Température = les gens marchent plus vite. Catalyseur = une porte de plus, toujours là à la fin.

01 Les définitions

- **Facteurs cinétiques** : température, concentration, surface de contact. **Trempe** : refroidir et diluer pour stopper.
- **Catalyseur** : accélère, non consommé, absent du bilan, ne change pas l'état final. Homogène, hétérogène, enzymatique.
- **Vitesses** : $v_d(\mathrm{R}) = -\dfrac{\mathrm{d}[\mathrm{R}]}{\mathrm{d}t}$, $v_f(\mathrm{P}) = \dfrac{\mathrm{d}[\mathrm{P}]}{\mathrm{d}t}$ = pente de la tangente.
- $t_{1/2}$: avancement = moitié de l'avancement **final**.

02 Ordre 1

$v = k[\mathrm{R}]$, $[\mathrm{R}] = [\mathrm{R}]_0\,\mathrm{e}^{-kt}$, $t_{1/2} = \dfrac{\ln 2}{k}$ (indépendant de $[\mathrm{R}]_0$). Test : $\ln[\mathrm{R}] = f(t)$ est une droite de pente $-k$.

03 Mécanisme

- Acte élémentaire ; **intermédiaire** = formé puis consommé ; **catalyseur** = consommé puis régénéré.
- Flèche courbe : d'un **doublet** (site donneur) vers un site accepteur.

04 Les pièges

- $t_{1/2}$ n'est pas la moitié de la durée.
- Signe moins dans v_d.
- Catalyseur absent de l'équation bilan.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/physique/terminale/cinetique-chimique/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits