PHYSIQUE-CHIMIE · TERMINALE / FICHE DE RÉVISION

Acides, bases et pH

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

L'image. Le proton $\mathrm{H^+}$ est un ballon. L'**acide** le lance, la **base** l'attrape. Une réaction acide-base est une passe entre deux couples.

01 Reconnaître

- Couple $\mathrm{AH/A^-}$: $\mathrm{AH \rightleftharpoons A^- + H^+}$. L'acide **à gauche**.
- Acide carboxylique $\mathrm{R-COOH/R-COO^-}$; ion ammonium $\mathrm{R-NH_3^+/R-NH_2}$.
- Eau : $\mathrm{H_3O^+/H_2O}$ et $\mathrm{H_2O/HO^-}$, donc **amphotère**. Acide aminé : forme **amphion** $\mathrm{-COO^-}$ et $\mathrm{-NH_3^+}$.
- $\mathrm{CO_2, H_2O/HCO_3^-}$ et $\mathrm{HCO_3^-/CO_3^{2-}}$.

Écrire une équation

1. Je repère l'acide qui cède et la base qui capte. 2. J'écris les deux demi-équations. 3. Je les additionne : **les $\mathrm{H^+}$ disparaissent**.

03 Calculer

Je connais…	J'écris…
le pH	$[\mathrm{H_3O^+}] = c^\circ \times 10^{-\mathrm{pH}}$
$[\mathrm{H_3O^+}]$	$\mathrm{pH} = -\log([\mathrm{H_3O^+}]/c^\circ)$
un acide fort de concentration c	$\mathrm{pH} = -\log(c/c^\circ)$
une base forte de concentration c	$[\mathrm{HO^-}] = c$

À 25 °C : acide si $\mathrm{pH} < 7$, neutre si $= 7$, basique si > 7.

04 Les pièges

- 1 unité de pH = facteur 10 sur $[\mathrm{H_3O^+}]$. Diluer 10 fois un acide fort : pH + 1.
- Pas de $\mathrm{H^+}$ dans l'équation finale.
- $\mathrm{pH} = -\log(c/c^\circ)$ seulement pour un **acide fort**.

---

astrolabcours.fr/physique/terminale/acides-et-bases/ · vidéo, exercices corrigés et QCM gratuits

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