

<p>COURS</p> <p>Définir un acide (ou base) faible.</p> <p>CHAPITRE 8</p>	<p>COURS</p> <p>Définir un acide (ou base) forte.</p> <p>CHAPITRE 8</p>	<p>COURS</p> <p>Définir un acide α-aminé.</p> <p>CHAPITRE 8</p>	<p>COURS</p> <p>Qu'est-ce que la forme majoritaire d'un couple acide/base ?</p> <p>CHAPITRE 8</p>
<p>COURS</p> <p>Qu'est-ce qu'un indicateur coloré ?</p> <p>CHAPITRE 8</p>	<p>COURS</p> <p>Qu'est-ce qu'une solution tampon ?</p> <p>CHAPITRE 8</p>	<p>COURS</p> <p>Donner la formule de la constante d'acidité K_A.</p> <p>CHAPITRE 8</p>	<p>COURS</p> <p>Donner la formule du produit ionique de l'eau K_e.</p> <p>CHAPITRE 8</p>
<p>COURS</p> <p>Comment calcule-t-on le pK_A ?</p> <p>CHAPITRE 8</p>	<p>COURS</p> <p>Quelle le lien entre pH et pK_A ?</p> <p>CHAPITRE 8</p>	<p>COURS</p> <p>Comment choisit-on un indicateur coloré ?</p> <p>CHAPITRE 8</p>	<p>COURS</p> <p>Qu'est-ce que la teinte sensible ?</p> <p>CHAPITRE 8</p>
<p>SAVOIR-FAIRE</p> <p>L'ion méthanolate CH_3O^- est une base forte dans l'eau. Quel est le pH, à 25°C, d'une solution aqueuse de concentration en ions méthanoate apportés $C = 1,0 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$?</p> <p>CHAPITRE 8</p>	<p>SAVOIR-FAIRE</p> <p>L'ammoniac est la base du couple $\text{NH}_4^+(\text{aq})/\text{NH}_3(\text{aq})$ de $pK_A = 9,2$. Quel est le pH d'une solution aqueuse d'ammoniac, si aucune des deux espèces ne prédomine ?</p> <p>CHAPITRE 8</p>	<p>SAVOIR-FAIRE</p> <p>Un couple acido-basique a un pK_A égal à 4,8. Quelle est la valeur de sa constante d'acidité K_A ?</p> <p>CHAPITRE 8</p>	<p>COURS</p> <p>Le pK_e vaut-il toujours 14 ?</p> <p>CHAPITRE 8</p>

<p>Forme d'un couple acide-base dont la concentration est au moins dix fois supérieure à celle de l'autre forme.</p>	<p>Molécule organique qui possède une fonction acide carboxylique et une fonction amine sur le même atome de carbone.</p>	<p>Acide (ou base) qui réagit totalement avec l'eau.</p>	<p>Acide (ou base) dont la réaction avec l'eau est équilibrée (non totale).</p>
$K_e = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+]_{eq}}{C^\circ} \times \frac{[\text{HO}^-]_{eq}}{C^\circ}$ <p>avec</p> <ul style="list-style-type: none"> • K_e le produit ionique de l'eau (sans unité), $K_e = 1,0 \times 10^{-14}$ à $T = 25^\circ\text{C}$, • $[\text{H}_3\text{O}^+]_{eq}$, $[\text{HO}^-]_{eq}$ les concentrations des ions oxonium et hydroxyde respectivement, à l'équilibre ($\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$), • C° la concentration standard ($C^\circ = 1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$). 	<p>La constante d'acidité K_A est égale au quotient de réaction à l'équilibre associée à la transformation chimique d'un acide (couple AH/A^-) avec l'eau:</p> $\text{AH}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightleftharpoons \text{A}^-_{(aq)} + \text{H}_3\text{O}^+_{(aq)}$ $K_A = Q_{r,eq} = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+]_{eq} \times [\text{A}^-]_{eq}}{[\text{AH}]_{eq} \times C^\circ}$	<p>Une solution tampon est une solution dont le pH varie très peu lors d'un ajout modéré d'acide ou de base ou lors d'une dilution modérée.</p>	<p>Couple acide-base dont les formes acide et basique ont des couleurs différentes.</p>
<p>La teinte sensible est la couleur due au mélange des couleurs des formes acide et basique d'un indicateur coloré.</p>	<p>Pour repérer l'équivalence d'un titrage colorimétrique, la zone de virage de l'indicateur coloré doit être située le plus au centre possible du saut de pH.</p>	$pH = pK_A + \log \left(\frac{[\text{A}^-]_{eq}}{[\text{AH}]_{eq}} \right)$	$pK_A = -\log(K_A)$ <p>ou</p> $K_A = 10^{-pK_A}$ <p>Le pK_A est une grandeur sans unité.</p>
<p>Non, pK_e dépend de la température.</p>	$K_A = 10^{-pK_A} = 10^{-4,8} = 1,6 \times 10^{-5}$	<p>Si aucune des deux espèces ne prédomine,</p> $[\text{NH}_4^+_{(aq)}] = [\text{NH}_3_{(aq)}]$ <p>donc $pH =$</p> $pK_A + \log \left(\frac{[\text{NH}_3_{(aq)}]_{eq}}{[\text{NH}_4^+_{(aq)}]_{eq}} \right) =$ $pK_A + \log(1) = pK_A = 9,2.$	$pH = pK_e + \log \left(\frac{C}{C^\circ} \right) =$ $14 + \log \left(\frac{1,0 \times 10^{-3}}{C^\circ} \right) =$ $14 - 3 = 11$