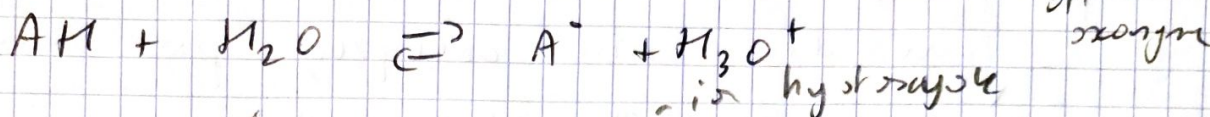


I) Etudier des réactions acido basiques

1) couple acide / Base Δ cf A/B 1^{er} Bornsted

Pour un couple AM/A^- on définit une constante d'équilibre de la réaction dans l'eau. C'est la constante d'acidité K_a



$$K_a = \frac{[A^-] h}{[AM] C_0} \quad h = [H_3O^+] \quad K_a \text{ (CH}_3\text{COOH) acide citrique}$$

$$pK_a = -\log(K_a)$$

K_e produit ionique de l'eau

Δ 2) pH en milieux aqueux cf A/B 1^{er}

On peut définir un

Henderson-Hasselbalch

* Acide faible : relation de Henderson-Hasselbalch

$$pH = pK_a + \log\left(\frac{[A^-]}{[AM]}\right) \quad \text{liée CH}_3\text{COOH}$$

1) Acide fort : $pH = -\log(C_a)$ $NaOH$

2) Base fort : $pH = pK_e + \log(C_b)$

Solutu Temp : $pH = pK_a$

* 3) Coefficient de dissociation

$$\alpha = \frac{[A^-]_t}{C_0}$$

$[A^-]$ concentration de base final

C_0 : concentration initial

Δ

Acide = fort $\alpha = 1$

- Acide $\alpha \ll 1$

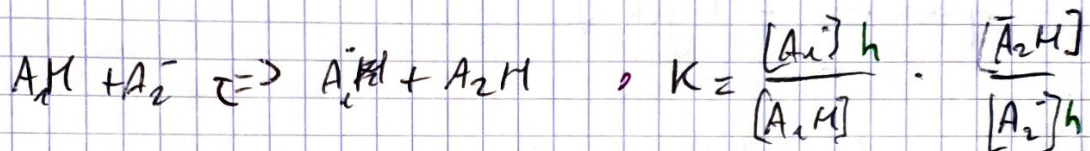
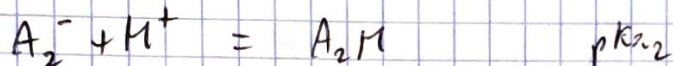
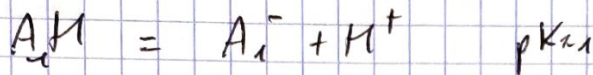
Dilution

eluen $2 > 1$

forte $2 < 1$

4) Etude de l'équilibre de réaction A/B

Une réaction A/B met en jeu un transfert de proton entre l'acide et la base d'un couple et la base d'un autre couple, pour former leurs espèces conjuguées respectives



$$= \frac{K_{a1}}{K_{a2}}$$



Δ

II Titrage A/B *analyse-borne*

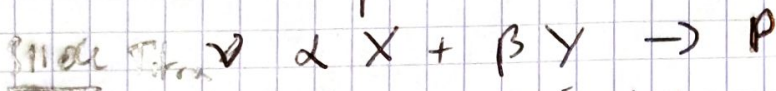
1) principe du titrage

analyse montage

2) Dosage des truchif : Titrage

4) Dosage : permet de déterminer la concentration d'une espèce

direct : 1H



indirect : 2H

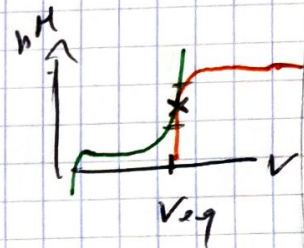
0 équivalence: réactif versé dans des proportions stochiométriques

$$\frac{C_X V_X}{\alpha} = \frac{C_Y V_{eq}}{\beta} \Leftrightarrow \frac{n_X}{\alpha} = \frac{n_Y}{\beta}$$

Slide 2

0 $-pH = pK_a + \log \left(\frac{V}{V_e - V} \right)$

$-pH = 14 + \log \left(\frac{C(V - V_e)}{C_0(V + V_0)} \right)$



$V = \frac{V_e}{2}$
 $pH = pK_a$
 at Bif

Slide 3 Titrage

2) Volume qui va

par Suivre
 0 tangente

pH-métrique

electrode pH

0 première

(0 dérivée seconde



par colorimétrie et dosage

Une espèce chimique dont la couleur varie en fonction du pH