

# AC15 - Déterminants de grandeurs standard de Rx

⑩  $\Delta$   $\frac{1}{2}$  gms préciter l'évolution de grandeurs intensives au cours d'un Rx - optimiser cond. opératoires (la chaleur) X - optimal externe. Accès facile à règles thermos et autre grandeurs de Rx tabulés. Mais on peut les déterminer / Artho exo, endo et Artho Rx Spontanée ds sens direct ou en Reactions et T ds état standard (à  $P_0 = 1 \text{ bar}$ ) et à 1 T<sub>ref</sub> T<sub>0</sub> plus variant q'avec T et déterminent l'Eq = tabulés (métrologie) ⑩ Approximatif + données valables et obtenus de grandeurs de Rx # suivant le type de Rx

## I. Associées à 1 Rx A/B.

1) Déterminants de  $\Delta G_0$  (2<sup>1</sup>) **Dummann p111 + CHAB p132 THU**

⑫ pKa des BBP par spectre UV-visible

Remarque Artho  $\rightarrow$  Amax pr # mélange ac trace et super - points des spectres  $\rightarrow$  pr isothermie. Déterminants des pKa. Réajust HCl  $\rightarrow$  Trajete A (n, pH)

$\Delta$  Réajust d'1 selure + Spectre blanc (CH<sub>3</sub>COONa) + Ajout sur la Courbe son Réajust (A)  $\rightarrow$  pKa + Ka = K<sub>eff</sub> = e<sup>- $\Delta$ Artho/RT</sup>

⑬ Structure BBP pKa, équilibres mis en jeu, les Bact. l'impact, grandeurs tabulées - K<sub>0</sub>  $\Leftarrow$  activités réactifs + T.

RST  $\rightarrow$  2 colonnes Réajust A et B (Thermosétér-?)

Pe = concentration à portée c<sub>0</sub> de selure temporaire pr fixer la forme prédominante ac équilibre qui elle ac ultramajors

Fixe al(t) ac temp et pKa ~ 1 (zone virage) - Dépend i. Egalité des C - Déte E<sub>i</sub> aux pH = 1 et pH = B = 2 ad = no Incontitudes type A.

IR - Joncthode  $\otimes$  répandu pr déterminer si Rx exo ou endo.

## 2) Déterminants de Artho (1<sup>1</sup>) **CHAB p190 Formel p82.**

⑭ Réajust parichem<sup>+</sup> la selure de NaOH

⑮ T<sub>0</sub> de la burette + prise des vers pr Raport sur cette Réajust

⑯ pKa des couples, Eq<sup>o</sup> de Rx, Artho tabulés. Calcul d'incontitudes pr C<sub>0</sub> et C<sub>1</sub> Cal + Effets sur Réajust

Remarque à Artho à partir de l'NR5 thermis de page 1 ou (Artho A/B).  $\Delta G_{\text{Rox}} = 3$  acides dont 3<sup>e</sup> non saturable / pH (de Zraguer) et 5. Calorimétrie = 2<sup>o</sup> suppose adiabatic or isobare:  $\Delta H = Q = 0 \Rightarrow$  C<sub>AT</sub> + c<sub>NaOH</sub> /  $\Delta$  Artho = 0.  $\Delta$  condit<sup>o</sup> standard ici car  $P_{\text{atm}} \neq P_0$  or selure non idéale ms  $\Delta$  Artho ~ Artho (Gillingham: dépend grandeurs de structure acide = surface de pate.  $\Delta$  ajout 1ml, c<sub>0</sub> initial = attende 30s  $\rightarrow$  mesure  $\Delta$  - Distincto acide = surface de pate.

IR: 3 autres Eq peu de données (expt. dissoluto)  $\rightarrow$  possible d'ajuster les pour A/B pr déte g<sub>0</sub> de ar de ces Eq.

## II. Associées à 1 Rx de dissoluto (2<sup>1</sup>) **Foster p106**

⑰ solubilité de l'acide benzoyl - voir rec. 12 (C<sub>0</sub> mod) dosage calorimétriq / soude C<sub>0</sub> / 1 T à 3 ou 4  $\Delta$  #

$\Delta$  Réajust, chute de burette, ajout d'1 pr de solubilité.

⑱ Equale Rx, pKa, K<sub>s</sub>, lien pKa et solubilité.

$\Delta$  pipette ac 1 petite mure d'1 papier filtre (selo schwey) + élastiq  $\rightarrow$  élastiqs d'incontitudes sur les pr de Venir de drag des eq. K<sub>s</sub>  $\Rightarrow$  Artho. or App. Gillingham  $\rightarrow$  NR5 p111 Eq Réajust  $\rightarrow$  laisser de 10s de s'installer.

IR =

## III. Associées à 1 Rx d'oxydo-réductio (2<sup>1</sup>) **HSg p114 / BA p130**

Pile ZnC - hexacyanofermate

⑲ activités ne correspondent  $\phi$  aux concentr<sup>o</sup>  $\rightarrow$  calcul coeff. d'activité ac Debye-Hückel  $\Delta$  accepter Artho Zn ac HNO<sub>3</sub>. Remarque de app en pate  $\otimes$  et 2 vedres ds bain (Renard).

$\Delta$  Remarg de la pile + mesure fem + report de points.

⑳ Schéma, Eq<sup>o</sup> Rx, E<sup>o</sup> cette Eq, grandeurs tabulées, relat<sup>o</sup> Nernst / l'eff - E<sup>o</sup>  $\rightarrow$  Artho,  $\alpha \neq \beta$  - Rx spontanée.

Hens équilibre ms abs. de concentr<sup>o</sup>  $\rightarrow$  Nernst. (dépendance en  $\Delta$  des E<sup>o</sup> négligeable).

Artho ~ Artho (expt. idéal = approximatif 4 condit<sup>o</sup> de temp conc. Artho  $\neq$  Artho  $\rightarrow$  défaut bcp compositio (Réajust linéaire).

⑳ # moyens pr accéder à Artho (ou Artho DX) - Important car permet de d'actéon si d'autres grandeurs inaccessibles ac cycle thermos + déterminants équilibre.  $\Delta$  info sur la cinétiq.  $\Delta$  info sur la cinétiq.