

Solvant et solvatation

Biblio: - Tout-en-un chimie PCSE, Fasset chap. 6 (partie 2)

- Chemical principles, Atkins

I) Caractéristiques et dissolut

A) Caractéristiques

* Permittivité relative: solvant dissociant

↳ intervient ds interact électrostat (force de Coulomb)

solvant dissociant = ions séparés

↳ $\epsilon_r \uparrow, \oplus$ dissout des ions efficace.

Modèle de Born: R_{ion} : ions = sph unif^r chargées de rayon r_i ds milieu homogène de cte diélectr ϵ_r .

⇒ Energie de solvat:
$$E = - \frac{(z_i e)^2 N_A}{8\pi \epsilon_0 \epsilon_r} \left(1 - \frac{1}{\epsilon_r}\right)$$

* Moment dipolaire: ionisant et solvatation

↳ $\oplus \mu \uparrow \Rightarrow \oplus$ solvant ionisant

Solvant polaire: solubilise solutés ionq ou ac qpts présentant forte dissym de distribⁿ de ch.

↳ ϵ_r et μ important (cf tableau solvants Fasset p 383)

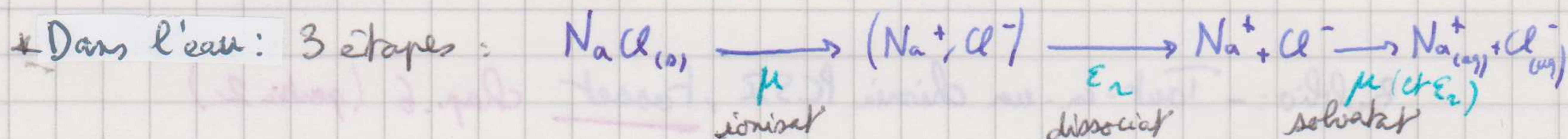
* Proticité = solvant "capable" de donner L.H.

⇒ Classificat: - solvant polaire protique (H_2O)

- " polaire aprotq (CH_3SO_3H)

- apolaire aprotq (THF)

B) Dissolution, solvata (cf Fasset p 385)



• Solvata: format interact attractives \rightarrow solvant et ions

Electrolyte fort: substance passant total^t sous forme ionq en solut^t.

\hookrightarrow si eq. \rightarrow esp. ionq solvatées et composé non dissocié électriq^t neutre = **electrolyte fble**

* En milieu non aqueux: si prop solvant ne permettent pas ioniser/dissocier \rightarrow unq^t solvata.

C) Solubilité et miscibilité

"Qui se ressemble, s'assemble". \rightarrow interact \oplus fortes \rightarrow Δ ayant m^e prop.

D) Prop. de conduct^e

* Relat^e de Kohlrausch: $\kappa = \sum_i \nu_i C_i$

* Mécanisme de Grotthuss \rightarrow schema p 391, Fasset

II) Utilisation des solvants (Δ \rightarrow verte \rightarrow e solvant \rightarrow rouge)

* Dissolut réactifs pour faire réact^t (qu'ils se rencontrent).

A) Extraction liqde - liqde (cf fiche méth. de séparat^t) + Fasset p 393-396

* Coefficient de partage: $K^o = \frac{[A]_{\text{org}}^{s'}}{[A]_{\text{aq}}^s}$

B) Recristalliser (cf fiche méth. de séparat^t)

\rightarrow solubilité à chd du solide à purif \gg solubilité à fd (≈ 5 fois sup.)

\rightarrow impuretés = solubles à fd.

$\rightarrow T_{\text{sol}}(\text{solvant}) < T_{\text{fus}}(\text{solide})$.

C) Chromato sur couche mince cf. fiche meth. d'anal. (chromato d'an.)

* Rapport frontal: $R_f = \frac{d_{\text{substance}}}{d_{\text{éluant}}}$

D) Catalyse par transfert de phase (Fosset p.398-399)

* Avec ions quaternaires ammonium = amphiphile.

* Réact° à l'interface de 2 solvants non miscibles.

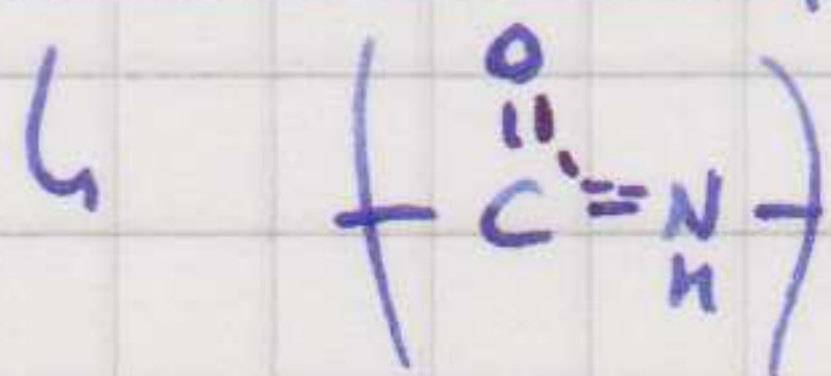
Structures des protéines

Biblio: - Biochemistry, Stryer (I.3.)

- Biochimie, Voet (chap 7)

I) Structure I^{re}

= Ch. d'AA liés par liaison peptidique (= l. cov)



II) Structure II^{re} (illustrat Stryer)

= conformat locale de la prot. = hélices ; feuilletés ; coudes...

↳ liaisons H. ↔ ch. latérale.

III) Structure III^{re}

= agencem^t 3D. → l. cov. (pts disulfures), l. pbls (VdW, l.H, interact hydroph) ^{contr. par pH, T}

↳ prot. globulaires, clé grecque...

IV) Structure IV^{re}

= arrangem^t de +0 sous-unités. → m[^] interact que ds struct. III^{re}