

Určování velikosti a tvaru makromolekul

Struktura makromolekul – od primární po kvarterní

V pevném stavu (RTG – absolutní metoda) x v roztoku – vliv hydratace, iontů, asociace atd.

- hydratační voda – $0,3 \text{ dm}^3 \cdot \text{kg}^{-1}$ u bílkovin, $0,5$ u NK

Stanovení M_r různými metodami – rozdíly \Rightarrow lze posoudit vlivy prostředí

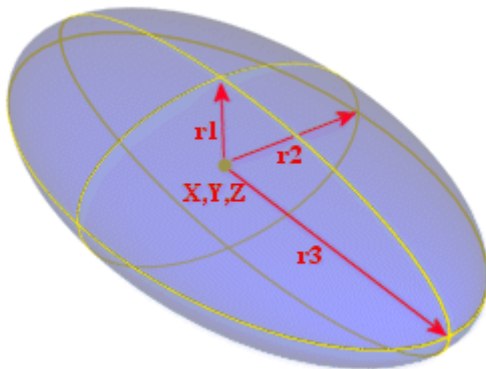
Popis částice (molekuly)

Tvar rotačního elipsoidu - pouze 2 osy \Rightarrow 2 jsou stejné

$$r_1 = r_2 = r_3 \quad \text{koule}$$

$$r_1 = r_2 < r_3 \quad \text{- rotace kolem } r_3 \text{ - prolátní - doutníkový}$$

$$\text{- rotace kolem } r_2 \text{ - oblátní - diskový}$$



Aplikace metod separačních a analytických

Metody statické – rovnovážné

určení rovnovážné hodnoty měřením – výpočet z termodynamického vztahu

osmometrie	Π	
rozptyl světla	R_g	
RTG rozptyl v malých úhlech		$R_G = \sqrt{r_m}$ pro kouli $\sqrt{3/5} r^2$
sedimentační rovnováha	dc/dx	M_r

Metody (hydro)dynamické

sledování pohybu nebo orientace molekul vlivem vnější síly – výpočet z kinetického vztahu

sedimentační rychlost	s	R_s
difusimetrie translační	D	R_s
rotační	Θ	R_s
viskosimetrie	η_{sp}	
MS		M_r