

05_Viskosita

1. Při určitém pH a nízké iontové síle má polynukleotid malou závislost η_{sp}/c na c a $[\eta]$ je téměř nezávislá na hydrodynamickém střihu. Změnou pH tyto závislosti podstatně vzrostou. Vysvětlete proč.

2. Pomocí Ostwaldova viskosimetru byla měřena viskosita různě koncentrovaných roztoků trypsinu v 0,1 M octanovém pufru o pH 4,0 s 0,5 nasycením $MgSO_4$. Byly naměřeny tyto hodnoty:

c (%)	0	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0
t (s)	203,4	212,6	221,5	231,0	241,4	257,0

Zanedbejte změny v hustotě roztoků trypsinu a určete vliv koncentrace na stupeň hydratace trypsinu!

Trypsin má $\nu = 0,75 \text{ ml.g}^{-1}$.

Použijte Kunitzovy rovnice

$$\eta_r = 1 + 4,5 \Phi$$

k výpočtu objemového zlomku.

3. Měření viskosity roztoku bílkoviny v 6 M guanidinium chloridu ukázalo, že po redukci 2-merkaptoetanolem došlo ke zvýšení původní hodnoty $[\eta] = 36 \text{ ml.g}^{-1}$ na hodnotu 44. Vysvětlete.

4. Vypočtená hodnota poměru $[\eta_r]$ pro náhodné klubko a kruhovou konformaci jednoduchého polymeru je 1,6. S použitím výše uvedených hodnot odhadněte vzájemnou posici cysteinových zbytků v řetězci polypeptidu.