

## 05\_Viskosita

1. Při určitém pH a nízké iontové síle má polynukleotid malou závislost  $\eta_{sp}/c$  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:

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

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.