

Biochemie – navazující studium 2016

1. Nakreslete vzorce a) guanin, b) uridin, c) aminokyselina S, d) aminokyselina H, e) isocitrát, f) acetoacetát

2. Definujte pojmy a) alosterický enzym, b) transkripce, c) G-protein

3. Jakou reakci katalyzuje pyruvátdehydrogenasový komplex? Z jakých enzymů je tento komplex tvořen? Jaké kofaktory pro svoji funkci pyruvátdehydrogenasový komplex vyžaduje?
4. Napište rovnici Michaelise-Mentenové. Definujte kinetické veličiny  $K_M$  a  $V_{lim}$ . Definujte jednotky enzymové aktivity. Nakreslete závislost počáteční rychlosti enzymu na koncentraci substrátu. Použijte metodu podle Lineweaver Burka pro grafické vyhodnocení kinetických parametrů  $K_M$  a  $V_{lim}$

5. Popište strukturu enzymu RUBISCO a jeho plný název. V jaké metabolické dráze se s tímto enzymem setkáte? Jakou reakci katalyzuje?

6. Zapište jednotlivé reakce glykolýzy, uveďte názvy enzymů katalyzujících jednotlivé reakce. Jaký je energetický výtěžek přeměny glukosy na pyruvát? Uveďte enzymy, které hrají důležitou roli v regulaci glykolýzy.

7. Zapište vzorci dílčí reakce  $\beta$ -oxidace a uveďte enzymy, které dané reakce katalyzují. Jaký je celkový výtěžek ATP po  $\beta$ -oxidaci kyseliny palmitové? Jak jsou transportovány aktivované mastné kyseliny přes membránu?

8. Které metabolické dráhy jsou hlavním zdrojem NADPH v organismu? Jednu si vyberte a zapište jednotlivé dílčí reakce.