

## Otázky ze Základů biochemie k SZZ – bakalářské studium Bioorganika

1. Aminokyseliny, peptidy a proteiny. Struktura, vlastnosti, úloha v živém organismu.
2. Enzymy. Specifita a vztah k reakční rovnováze a aktivační energii reakcí. Třídění a názvosloví enzymů. Podmínky enzymové aktivity. Koenzymy oxidoreduktas a transferas. Struktura a úloha adenosintrifosfátu v energetickém metabolismu.
3. Enzymová kinetika. Rovnice Michaelise a Mentenové, význam  $K_M$ , jednotky a stanovení enzymové aktivity, regulace enzymové aktivity, alosterické enzymy.
4. Glykolýza a alkoholové kvašení – průběh a regulace.
5. Glukoneogeneze – průběh a regulace.
6. Biosyntéza glykogenu – průběh a regulace.
7. Degradace glykogenu – průběh a regulace.
8. Přeměny pyruvátu v játrech. Pyruvátdehydrogenasový komplex. Další přeměny acetyl CoA.
9. Cyklus trikarboxylových kyselin – průběh a regulace.
10. Pentosafosfátový cyklus – průběh a regulace hladiny pentos, hexos, NADPH a ATP.
11. Dýchací řetězec, oxidativní fosforylace – průběh a regulace (rozpojovače a inhibitory oxidativní fosforylace).
12. Triacylglyceroly (lipidy) – biosyntéza a degradace, regulace.
13. Biosyntéza mastných kyselin – průběh a regulace.
14. Degradace mastných kyselin – průběh a regulace, úloha karnitinu.
15. Ketosloučeniny – biosyntéza a degradace, regulace.
16. Močovinový cyklus. Ostatní známé formy odstraňování amoniaku z metabolismu.
17. Coriho cyklus, malát-aspartátový člunek a glycerofosfátový člunek. Návaznost na další metabolické dráhy.
18. Fotosyntéza – první (světelná) fáze.
19. Fotosyntéza – druhá (temnostní) fáze. Metabolismus C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> a CAM rostlin.
20. Nukleové kyseliny. Struktura, typy, funkce, Replikace transkripce a translace.
21. Metabolické dráhy aktivované při hladovění nebo naopak při příjmu živin. Způsob regulace.