

Испитна питања из Биохемије II
Студијски програм: Прехрамбена технологија
V семестар (3+3)

1. Протеини: састав и биолошке функције. Фиксација (асимилација) азота.
2. Структура протеина. Биосинтеза примарних аминокиселина (аланин, аспарагин, серин) трансминацијом.
3. Биосинтеза аминокиселина (глутаминске киселине, аланина и аспарагинске киселине) реакцијом аминације.
4. Биосинтеза ароматичних аминокиселина.
5. Разградња протеина. Набројати начине разградње аминокиселина.
6. Оксидативна и неоксидативна дезаминација α -аминокиселина.
7. Редуктивна и хидролитичка дезаминација α -аминокиселина.
8. Декарбоксилација аминокиселина и метиловање насталих киселина.
9. Метаболички фонд аминокиселина. Нуклеинске киселине: састав, структура и улога.
10. Улога угљених хидрата у организмима. Фотосинтеза- фотолиза воде.
11. Набројати основне реакције фотосинтезе. Објаснити синтезу АТФ и цикличну фосфорилацију.
12. Које су основне фазе Цалвин-овог циклуса. Написати и објаснити реакције карбоксилације код С-3 биљака.
13. Које биљке се називају С-4 биљкама. Објаснити фиксацију CO_2 код ових биљка.
14. Написати и објаснити реакције фазе редукције код фотосинтезе.
15. Помоћу реакција објаснити регенерацију - III фазу Цалвин-овог циклуса.
16. I степен гликолизе- написати и објаснити помоћу реакција.
17. II степен гликолизе-написати и објаснити реакције закључно са грађењем пирогрођане киселине.
18. Набројати главне путеве трансформације пирогрођане киселине у зависности од услова. Објаснити настајање млечне киселине.
19. Настајање етанола у процесу алкохолног врења. Енергетски биланс и значај гликолизе.
20. Објаснити аеробни метаболизам пирогрођане киселине.
21. Глуконеогенеза и гликонеогенеза.
22. Значај пентозофосфатног пута оксидације глукозе. Реакције оксидативног дела овог пута (циклуса).
23. Објаснити реакције неоксидативне фазе WDH-пута.
24. Који су основни степени аеробног метаболизма. Објаснити реакцију настајања ацетил-СоА из пирувата (оксидативна декарбоксилација пирогрођане киселине).
25. Набројати главне реакције Кребс-овог циклуса. Објаснити реакције кондензације типа $\text{C}_2 + \text{C}_4$.
26. Улога и значај Кребс-овог циклуса. Реакција оксидативне декарбоксилације изолимунске киселине.
27. Кребс-ов циклус и реакције прелаза C_5 у C_4 једињења.
28. Кребс-ов циклус и реакције оксидације на нивоу C_4 јединице (регенерација оксалсирћетне киселине).
29. Објаснити повезаност Кребс-овог циклуса и ланца дисања. Приказати енергетски биланс Кребс-овог циклуса (укупна количина АТФ насталог у Кребс-овом циклусу).

30. Подела липида, основне физичке и хемијске особине и биолошки значај липида. Варење и ресорпција масти и улога жучних киселина и њихових соли у овим процесима.
31. Активација и улазак масних киселина у митохондрије.
32. β -оксидација засићених масних киселина.
33. Разградња масних киселина са непарним бројем C-атома и разградња незасићених масних киселина.
34. α -оксидација засићених масних киселина. Енергетски биланс β -оксидације масних киселина.
35. Биосинтеза кетонских тела -кетогенеза.
36. Метаболизам глицерола.
37. Биосинтеза масних киселина.
38. Биосинтеза триглицерида.
39. Биосинтеза холестерола.
40. Реакције глиоксалног циклуса и његов биохемијски значај.
41. Повезаност метаболизма липида са метаболизмом угљених хидрата (извори и путеви коришћења ацетил- CoA у ћелијама).
42. Органске киселине. Фактори који утичу на количину и синтезу органских киселина у биљкама.
43. Биохемијска улога органских киселина.
44. Биљни пигменти. Антоцијани: структура и фактори који утичу на боју.
45. Каротени: врсте, улога и распрострањеност.
46. Каротеноиди- опште особине, улога и подела. Ксантофили.
47. Хлорофил: структура, улога и примена.
48. Значај и улога беталаина. Биосинтеза биљних пигмената.
49. Биохемијске функције пробавног тракта.
50. Биохемијска улога јетре код одржавања константног нивоа глукозе у крви.
51. Биохемијска улога јетре у метаболизму масти и холестерола.
52. Биохемијска улога јетра у метаболизму етанола, протеина и уклањање отрова.
53. Функције крви у организму и састав крви.
54. Хемоглобин: састав и улога у преносу гасова у процесу дисања.
55. Објаснити основне биохемијске функције бубрега.
56. Биохемијски процеси у мишићима.
57. Биохемијске функције нервног система.
58. Биохемијски процеси у масном ткиву.

Професор

Др Павле Машковић