

## **BIOHEMIJA-ispitna pitanja**

1. Glavne klase makromolekula i njihove osnovne osobine
2. Klasifikacija i karakteristike monosaharida (izomerija, ciklične forme, mutarotacija)
3. Opšte reakcije monosaharida, derivati monosaharida
4. Disaharidi (struktura i funkcija)
5. Rezervne forme polisaharida
6. Strukturne forme polisaharida
7. Triacilgliceroli (struktura i osobine)
8. Fosfolipidi
9. Sfingofosfolipidi (struktura i funkcija)
10. Steroidi (struktura i funkcija)
11. Aminokiseline (klasifikacija, jonizacija)
12. Peptidna veza, primeri fiziološki aktivnih peptida
13. Struktura proteina (primarna i sekundarna)
14. Struktura proteina (tercijarna i kvarterna)
15. Struktura hemoglobina (Hb kao alosterni protein)
16. Klasifikacija proteina
17. Nukleinske kiseline (struktura i vrste)
18. Vitamini i koenzimi
19. Organizacija ćelijske membrane
20. Hemijska priroda enzima
21. Opšte osobine enzima, katalitički centar
22. Energetski uslovi za odvijanje hemijske reakcije, dejstvo enzima
23. Michaelis-Menten-ova jednačina
24. Uticaj temperature, pH i koncentracije enzima na brzinu enzimski katalizovane reakcije
25. Dejstvo aktivatora na brzinu enzimski katalizovane reakcije
26. Tipovi inhibicije enzimске aktivnosti
27. Alosterne enzimi
28. Osnovne klase enzima
29. Egzotermne i endotermne reakcije i njihova povezanost
30. Enzimi i koenzimi oksido-redukcionih reakcija
31. Visokoenergetska fosfatna jedinjenja
32. ATP i njegova uloga u procesima metabolizma
33. ATP i načini resinteze u procesima metabolizma
34. Genetska informacija, funkcija DNK, proces samoudvajanja (replikacija)
35. Funkcije RNK, proces prepisivanja (transkripcija)
36. Genetski kod, proces prevođenja (translacija) - sinteza proteina

37. Hemijska komunikacija među ćelijama (signalna transdukcija)
38. Mehanizam delovanja hidrofилnih signalnih molekula
39. Mehanizam delovanja lipofilnih signalnih molekula
40. Sekundarni glasnici
41. Katabolički i anabolički putevi
42. Acetil-CoA i njegov značaj u metabolizmu
43. Glikoliza
44. Energetski bilans glikolize
45. Anaerobna transformacija piruvata
46. Oksidativna dekarboksilacija piruvata
47. TCA (ciklus trikarbonskih kiselina)
48. Glioksalatni ciklus
49. Ulazak drugih monosaharida u glikolizu
50. Razgradnja i sinteza glikogena, hormonska regulacija
51. Glukoneogeneza - resinteza glukoze iz piruvata
52. Pentozo-fosfatni put
53. Katabolizam masnih kiselina
54. Ketogeneza (sinteza ketonskih tela)
55. Katabolizam aminokiselina
56. Ciklus uree
57. Respiratorni lanac (elektron - transportni lanac)
58. Oksidativna fosforilacija (hemiosmotska hipoteza)
59. Ćelijska respiracija (oksidativni metabolizam) - karakteristike pojedinih faza
60. Prostorna organizacija metaboličkih procesa u ćelijama eukariota

#### Literatura:

1. Karlson, P., Биохемија, Школска књига, (1993), Загреб.
2. Berg, J.M., Tymoczko, J.L., Stryer, L., Biochemistry, W.H. Freeman and Company, (2007), New York
3. Stryer, L., Биохемија, Школска књига, (1991), Загреб.
4. Бараћ, М., Станојевић, С., Пешић, М., Зорић, Д., Практикум из биохемије, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, (2010), Београд.
5. Internet