

## ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ З БІОХІМІЇ

1. Предмет і завдання біологічної хімії.
2. Предмет і завдання біохімії спорту, зв'язок з іншими дисциплінами.
3. Особливості хімічного складу і будови основних класів сполук, які входять в наш організм.
4. Основні види обміну речовин, катаболічні шляхи.
5. Обмін речовин. Значення анаболічних і катаболічних шляхів.
6. Значення клітинних структур в процесах обміну речовин.
7. Основні шляхи ресинтезу АТФ в клітині.
8. У яких процесах використовується енергія, ув'язнена в молекулах АТФ.
9. Мітохондрії. Окиснювальне фосфорилування. Хімізм і значення в енергообміні клітини.
10. Роль і розподіл води в організмі.
11. Механізми регуляції обміну води в організмі.
12. Значення і обмін мінеральних сполук в організмі.
13. Транспорт речовин в організмі.
14. Кислотно-основний стан в нормі і при різних впливах на організм.
15. Буферні системи крові. Їх залежність і вплив на біохімічні процеси в організмі.
16. Будова, класифікація і механізм дії ферментів.
17. Фактори, які впливають на ферментативну активність.
18. Ферменти в процесах травлення.
19. Вітаміни. Класифікація, значення для організму.
20. Порушення обміну речовин, яке виникає при недоліку і надлишку вітамінів.
21. Залози внутрішньої секреції. Гормони: будова і властивості.
22. Механізм дії гормонів.
23. Механізм регуляції обміну речовин гормональною системою.
24. Особливості регуляції анаболічних процесів стероїдними гормонами.

25. Вуглеводи: будова, класифікація, біологічна роль в організмі.
26. Значення вуглеводів в обміні речовин.
27. Основні шляхи обміну вуглеводів.
28. Особливості ферментативного гідролізу і всмоктування вуглеводів.  
Механізм підтримки постійної концентрації глюкози в крові.
29. Особливості обміну вуглеводів при м'язовій роботі. Глікогеноліз.
30. Ліпіди, будова. Основні біологічні функції в організмі.
31. Структура, біологічна роль фосфоліпідів, гліколіпідів і ліпопротеїдів.
32. Особливості перетравлення і транспорту ліпідів.
33. Роль печінки в обміні жирів. Утворення кетонів, їх роль в обміні речовин.
34. Роль нуклеїнових кислот в організмі.
35. Будова і функції ДНК, РНК.
36. Амінокислоти. Будова, класифікація і роль в організмі.
37. Будова, функції і властивості білків. Пептидний зв'язок.
38. Що називається структурою білкової молекули? Які хімічні зв'язки визначають її будову?
39. Основні етапи обміну білків. Реакції переамінування і дезамінування.
40. Особливості білків.
41. Синтез білків в клітині. Етапи і фактори, які впливають на їх синтез.
42. Огляд класифікації складних білків.
43. Вплив фізичної роботи на процеси білкового обміну.
44. Роль вуглеводів в обміні білка.
45. Зв'язок вуглеводного і жирового обмінів.
46. Роль амінокислот і кетонів в обміні вуглеводів. Неоглюкогенез.
47. Значення ендокринної системи в інтеграції обміну речовин.
48. Особливості енергетичного обміну у спокої і при фізичному навантаженні різної потужності.
49. Роль печінки в обміні речовин і в регуляції енергетичного обміну.

50. Типи м'язової тканини і їх особливості.
51. Типи м'язових волокон. Особливості морфологічної будови і залучення до м'язової діяльності.
52. Будова м'язового волокна, структурний і скорочувальний елемент.  
Механізм скорочення.
53. Біохімічний механізм запуску скорочення і розслаблення м'язового волокна.
54. Роль основних білкових і електролітних компонентів м'язового скорочення.
55. Роль АТФ в процесах скорочення і розслаблення м'язів.
56. Шляхи ресинтезу АТФ.
57. Критерії оцінювання енергетичних можливостей шляхів ресинтезу АТФ.
58. Охарактеризуйте основні критерії анаеробного ресинтезу АТФ.
59. Вплив швидкості розгортання ресинтезу АТФ при виконанні фізичної роботи різної інтенсивності.
60. Охарактеризуйте різні типи м'язових волокон, адаптованих під різні шляхи ресинтезу АТФ.
61. Анаеробні шляхи ресинтезу АТФ і адаптація організму до швидкісносилової фізичної роботи.
62. Регуляція аеробного ресинтезу АТФ.
63. Залежність залучення різних шляхів ресинтезу АТФ від інтенсивності і тривалості фізичного навантаження.
64. Поріг анаеробного обміну і його зміна в процесі тренування.
65. Характер біохімічних процесів енергоутворення при м'язовій роботі різної інтенсивності.
66. Енергоресурси, які забезпечують роботу різної потужності і тривалості.
67. Біохімічні зміни, які відбуваються в серцевому м'язі, головному мозку і крові при інтенсивній фізичній роботі.
68. Класифікація фізичного навантаження за зонами потужності.
69. Стомлення. Теорії стомлення, роль в побудові системи спортивного

тренування.

70. Біохімічні зміни, які відбуваються в організмі при розвитку стомлення.

71. Зв'язок процесів стомлення з субстратами енергетичного обміну. Причини стомлення при фізичній роботі різної інтенсивності і тривалості.

72. Відновлення і його фази.

73. Взаємозв'язок процесів анаболізму і катаболізму при відновленні.

74. Закон суперкомпенсації.

75. Особливості і характер відновлення різних речовин, витрачених під час фізичного навантаження.

76. Шляхи усунення надлишку лактату у відновний період.

77. Основні фактори, які лімітують фізичну працездатність.

78. Фактори біоенергетичних процесів. Потужність, ємність, ефективність.

79. Вплив спеціалізованого тренування на розвиток аеробної і анаеробної продуктивності спортсмена.

80. Біохімічні фактори, які визначають швидкісно-силові якості.

81. Біохімічні зміни в організмі при розвитку швидкісно-силових якостей.

82. Біоенергетичні критерії, які визначають витривалість людини.

83. Зміни метаболічних процесів залежно від тривалості фізичного навантаження.

84. Залежність витривалості від методів тренування і генетичної схильності спортсменів.

85. Біохімічні основи термінової і довготривалої адаптації до фізичної роботи.

86. Біохімічна характеристика «термінових», «відставлених» і «кумулятивних» тренувальних ефектів.

87. Розвиток показників потужності, ємності і ефективної аеробної і анаеробної працездатності в процесі тренування.

88. Основні компоненти раціонального харчування людей при різних видах фізичного навантаження.

89. Біологічно активні речовини як активатори обмінних процесів в організмі.

90. Значення біохімічного контролю в практиці спорту.