**Вопросы для самоподготовки по предмету "Биохимия спорта"**

1**.** Биологические функции белков.

2. Строение и классификация аминокислот.

3. Типы химических связей в молекуле белка. Пространственное строение белковой молекулы.

4. Классификация белков.

5. Строение ферментов. Стадии ферментативного катализа.

6. Специфичность ферментов.

7. Кинетика ферментативного катализа.

8. Ингибиторы и активаторы ферментов.

9. Классификация и индексация ферментов.

10. Регуляция скорости ферментативных реакций.

11. Общая характеристика обмена веществ. Пищеварение и метаболизм.

12. Строение и биологическая роль АТФ.

13. Ферменты тканевого дыхания.

14. Схема дыхательной цепи. Синтез АТФ в процессе тканевого дыхания.

15. Анаэробное окисление.

16. Микросомальное окисление.

17. Свободнорадикальное окисление.

18. Строение и биологическая роль глюкозы.

19. Строение и биологическая роль гликогена.

20. Переваривание и всасывание углеводов в пищеварительном тракте.

21. Синтез и распад гликогена в печени.

22. Общая характеристика ГДФ-пути распада углеводов.

23. Превращение глюкозы и гликогена в пируват.

24. Окислительное декарбоксилирование пирувата.

25. Цикл трикарбоновых кислот.

26. Итоговое уравнение и биологическая роль гликолиза.

27. ГМФ-путь распада углеводов, его биологическая роль.

28. Регуляция обмена углеводов.

29. Строение и биологическая роль жиров.

30. Общие закономерности строения жирных кислот.

31. Общая характеристика липидов.

32. Переваривание и всасывание жиров в пищеварительном тракте.

33. Окисление жирных кислот.

34. Образование и использование кетоновых тел.

35. Синтез жирных кислот и жира.

36. Строение и биологическая роль мононуклеотидов.

37. Строение и биологическая роль ДНК.

38. Строение и биологическая роль РНК.

39. Распад нуклеиновых кислот. Судьба азотистых оснований.

40. Синтез мононуклеотидов.

41. Синтез ДНК и РНК.

42. Переваривание и всасывание белков в пищеварительном тракте.

43. Внутриклеточный протеолиз.

44. Синтез белка.

45. Общие пути распада аминокислот.

46. Обезвреживание аммиака.

47. Биологическая роль витаминов. Основные причины гиповитаминозов.

48. Витамины В1, В2, В6 и PP. Витамин С

49. Общие механизмы действия гормонов.

50. Гормоны гипоталамуса и гипофиза.

51. Гормоны щитовидной и паращитовидных желез.

52. Гормоны поджелудочной железы.

53. Гормоны надпочечников.

54. Половые гормоны.

55. Общая характеристика и биологические функции крови.

56. Химический состав плазмы крови.

57. Участие эритроцитов в переносе кислорода и углекислого газа.

58. Участие лейкоцитов в обеспечении иммунитета.

59. Общая характеристика свертывания крови.

60. Кислотно-щелочной баланс крови.

61. Общая характеристика почек. Строение нефрона, этапы образо­вания мочи.

62. Физико-химические свойства мочи. Химический состав мочи. Патологические компоненты мочи.

63. Общая характеристика мышечных клеток.

64. Химический состав саркоплазмы.

65. Строение и химический состав миофибрилл.

66. Механизм мышечного сокращения и расслабления.

67. Количественные критерии путей ресинтеза АТФ.

68. Аэробный ресинтез АТФ.

69. Гликолитический ресинтез АТФ.

70. Креатинфосфатная реакция.

71. Аденилаткиназная реакция.

72. Соотношение между путями ресинтеза АТФ при работе разного характера. Зоны относительной мощности работы.

73. Особенности регуляции обмена веществ при выполнении мышечной работы.

74. Биохимические сдвиги в мышцах и во внутренних органах мри мышечной работе.

75. Биохимические сдвиги в крови и в моче при мышечной работе.

76. Молекулярные механизмы утомления.

77. Срочное и текущее восстановление. Алактатный и лактатный кислородный долг.

78. Отставленное восстановление. Суперкомпенсация.

79. Генотипическая и фенотипическая адаптация.

80. Срочная и долговременная адаптация. Тренировочный эффект.

81. Биологические принципы спортивной тренировки.

82. Основные факторы, лимитирующие спортивную работоспособность. Компоненты работоспособности.

83. Структурно-функциональные основы компонентов работоспособности.

84. Биохимические основы скоростных и силовых качеств.

85. Биохимическое обоснование спортивно-педагогических методов развития компонентов работоспособности.

86. Биохимическое обоснование использования в спортивной практике фармакологических средств.

87. Биохимическая характеристика основных классов лекарственных средств, применяемых спортсменами.

88. Общая характеристика допингов.

89. Биохимические основы питания.

90. Особенности питания спортсменов.

91. Задачи и методы биохимического контроля в спорте. Общая на­правленность биохимических сдвигов после стандартной и максимальной физических нагрузок.

92. Объекты биохимических исследований при тестировании спортсменов.

Список литературы:

1. Черемисинов, В.Н. Биохимия : учеб. пособие. - М. : Физическая культура, 2009
2. Михайлов, С.С.Спортивная биохимия: учебник для вузов по направл. "Физическая культура"/Михайлов Сергей Сергеевич.- М.: Сов. спорт, 2013.-347 с.