

Вопросы итогового контроля по предмету «Биохимия и молекулярная биология» для студентов специальности 60510100 – биология (4-семестр) (дневное отделение)

1. Классификация белков, особенности строения молекул белков различных классов, биологическая роль белков.
2. Общая характеристика витаминов. Суточная потребность человека в различных витаминах.
3. Первичная и вторичная структура ДНК. Размеры молекул ДНК.
4. Углеводы, их классификация, биологическая роль отдельных классов.
5. Липиды, их классификация. Структура и биологическая роль липидов отдельных классов.
6. Аминокислотный состав белков, методы его исследования, значение его изучения для биологии.
7. Гиповитаминозы, авитаминозы, гипervитаминозы, возможные причины развития этих патологических состояний. Водорастворимые и жирорастворимые витамины.
8. Репликация ДНК, биологическая роль процесса. Механизм репликации.
9. Пути использования гликогена в мышцах, их регуляция.
10. Физиологическая роль резервирования и мобилизации жиров в жировой ткани.
11. Полипептидная теория строения белков. Конфигурация и конформация полипептидных цепей белков.
12. Витамины А, Д, Е, К, их участие в метаболических процессах. Нарушения физиологических функций организма при недостатке этих витаминов.
13. Первичная и вторичная структура РНК. Особенности строения РНК различных классов, их локализация в клетке. Биологическая роль РНК различных классов.
14. Аэробный распад глюкозы в клетках, его основные этапы.
15. Роль желчных кислот в переваривании и всасывании липидов.
16. Уровни структурной организации белковых молекул. Первичная структура белков, ее видовая специфичность.
17. Водорастворимые витамины: тиамин, рибофлавин, пантотеновая кислота, никотиновая кислота; их участие в метаболических процессах.
18. Биосинтез РНК (транскрипция). Биологическая роль процесса транскрипции.
19. Биологическая роль аэробного распада глюкозы, его регуляция.
20. Окисление высших жирных кислот.
21. Вторичная и третичная структуры белковых молекул. Типы внутримолекулярных взаимодействий, стабилизирующих конформацию белковых молекул.
22. Водорастворимые витамины биотин, фолиевая кислота, кобаламин, аскорбиновая кислота; их участие в метаболических процессах.
23. Биологическая роль процесса биосинтеза белка.
24. Анаэробный распад глюкозы в клетках, последовательность реакций до образования лактата.
25. β -Окисление высших жирных кислот
26. Химические свойства белков, их связь с выполняемыми белками функциями.
27. Ферменты как биокатализаторы, общие черты и характерные различия ферментов и катализаторов небиологической природы.
28. Повреждения ДНК, значение воздействия неблагоприятных экологических факторов в увеличении частоты повреждений.
29. Окислительный распад в клетках других моносахаридов: галактозы и фруктозы.

30. Биосинтез жирных кислот в клетках эукариот: последовательность реакций, структурная организация процесса, биологическая роль биосинтеза жирных кислот, его регуляция.
31. Физико-химические свойства белков. Растворимость белков.
32. Ферменты как биокатализаторы, общие черты и характерные различия ферментов и катализаторов небиологической природы.
33. Механизмы репарации повреждений ДНК. Мутации как следствия неустраненных повреждений.
34. Пентозофосфатный путь окисления глюкозы, его окислительный и неокислительный этапы.
35. Углеводы и аминокислоты как пластический материал для синтеза высших жирных кислот.
36. Биологические свойства белков.
37. Химическая природа ферментов. Функциональные центры ферментов.
38. Биологическая роль процесса транскрипции.
39. Биологическая роль пентозофосфатного пути окисления глюкозы.
40. Глицерофосфолипиды, их биологическая роль.
41. Свойства белковых растворов, их использование в практике.
42. Свойства ферментов как биологических катализаторов.
43. Репликация ДНК и фазы клеточного цикла.
44. Пути превращения глюкозы в клетке в другие моносахариды или их производные.
45. Клеточные мембраны, их биологическая роль.
46. Методы определения содержания белка в биологических жидкостях.
47. Активация и ингибирование ферментов. Использование ингибиторов ферментов в качестве биологических препаратов.
48. Особенности строения РНК различных классов.
49. Гликопротеиды и гликозаминопротеогликаны, их функции в организме.
50. Белки клеточных мембран, их роль в функционировании мембранного аппарата клеток.
51. Классификация белков, особенности строения молекул белков различных классов, биологическая роль белков.
52. Общая характеристика витаминов. Суточная потребность человека в различных витаминах.
53. Первичная и вторичная структура ДНК. Размеры молекул ДНК.
54. Углеводы, их классификация, биологическая роль отдельных классов.
55. Липиды, их классификация. Структура и биологическая роль липидов отдельных классов.
56. Аминокислотный состав белков, методы его исследования, значение его изучения для биологии.
57. Гиповитаминозы, авитаминозы, гипервитаминозы, возможные причины развития этих патологических состояний. Водорастворимые и жирорастворимые витамины.
58. Репликация ДНК, биологическая роль процесса. Механизм репликации.
59. Пути использования гликогена в мышцах, их регуляция.
60. Физиологическая роль резервирования и мобилизации жиров в жировой ткани.
61. Полипептидная теория строения белков. Конфигурация и конформация полипептидных цепей белков.
62. Витамины А, Д, Е, К, их участие в метаболических процессах. Нарушения физиологических функций организма при недостатке этих витаминов.
63. Первичная и вторичная структура РНК. Особенности строения РНК различных классов, их локализация в клетке. Биологическая роль РНК различных классов.
64. Аэробный распад глюкозы в клетках, его основные этапы.
65. Роль желчных кислот в переваривании и всасывании липидов.

66. Уровни структурной организации белковых молекул. Первичная структура белков, ее видовая специфичность.
67. Водорастворимые витамины: тиамин, рибофлавин, пантотеновая кислота, никотиновая кислота; их участие в метаболических процессах.
68. Биосинтез РНК (транскрипция). Биологическая роль процесса транскрипции.
69. Биологическая роль аэробного распада глюкозы, его регуляция.
70. Окисление высших жирных кислот.
71. Вторичная и третичная структуры белковых молекул. Типы внутримолекулярных взаимодействий, стабилизирующих конформацию белковых молекул.
72. Водорастворимые витамины биотин, фолиевая кислота, кобаламин, аскорбиновая кислота; их участие в метаболических процессах.
73. Биологическая роль процесса биосинтеза белка.
74. Анаэробный распад глюкозы в клетках, последовательность реакций до образования лактата.
75. β -Окисление высших жирных кислот
76. Химические свойства белков, их связь с выполняемыми белками функциями.
77. Ферменты как биокатализаторы, общие черты и характерные различия ферментов и катализаторов небиологической природы.
78. Повреждения ДНК, значение воздействия неблагоприятных экологических факторов в увеличении частоты повреждений.
79. Окислительный распад в клетках других моносахаридов: галактозы и фруктозы.
80. Биосинтез жирных кислот в клетках эукариот: последовательность реакций, структурная организация процесса, биологическая роль биосинтеза жирных кислот, его регуляция.
81. Физико-химические свойства белков. Растворимость белков.
82. Ферменты как биокатализаторы, общие черты и характерные различия ферментов и катализаторов небиологической природы.
83. Механизмы репарации повреждений ДНК. Мутации как следствия неустранимых повреждений.
84. Пентозофосфатный путь окисления глюкозы, его окислительный и неокислительный этапы.
85. Углеводы и аминокислоты как пластический материал для синтеза высших жирных кислот.
86. Биологические свойства белков.
87. Химическая природа ферментов. Функциональные центры ферментов.
88. Биологическая роль процесса транскрипции.
89. Биологическая роль пентозофосфатного пути окисления глюкозы.
90. Глицерофосфолипиды, их биологическая роль.
91. Свойства белковых растворов, их использование в практике.
92. Свойства ферментов как биологических катализаторов.
93. Репликация ДНК и фазы клеточного цикла.
94. Пути превращения глюкозы в клетке в другие моносахариды или их производные.
95. Клеточные мембраны, их биологическая роль.
96. Методы определения содержания белка в биологических жидкостях.
97. Активация и ингибирование ферментов. Использование ингибиторов ферментов в качестве биологических препаратов.
98. Особенности строения РНК различных классов.
99. Гликопротеиды и гликозаминопротеогликаны, их функции в организме.
100. Белки клеточных мембран, их роль в функционировании мембранного аппарата клеток.

