

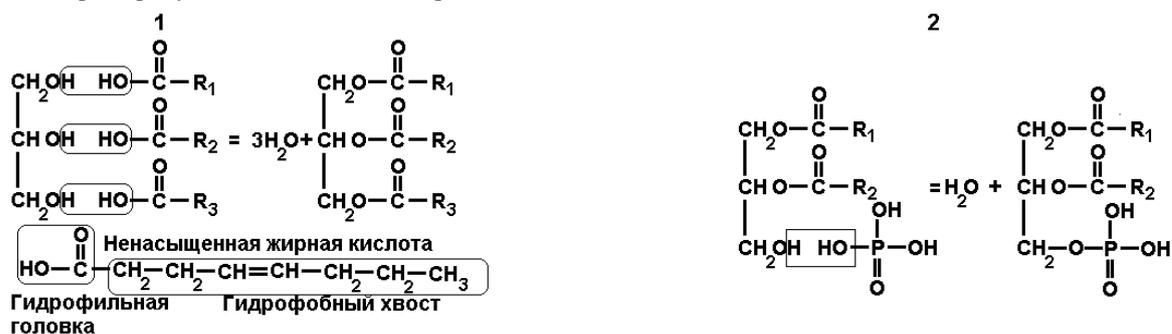
Задание 5. «Функции углеводов».

Запишите пропущенные слова:

1. Энергетическая функция углеводов проявляется в том, что ().
2. Структурная функция углеводов проявляется в том, что ().
3. Запасающая функция углеводов проявляется в том, что ().
4. Рецепторная функция углеводов проявляется в том, что ().
5. Функция углеводов как источника метаболической воды проявляется в том, что ().
6. Защитная функция углеводов проявляется в том, что ().

Задание 6. «Жиры и фосфолипиды»

Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:



2. из чего состоит жировая молекула?
3. Чем ненасыщенная жирная кислота отличается от насыщенной?
4. Где встречаются вещества, обозначенные на рисунке цифрой 1? Цифрой 2?

Задание 7. «Липиды и их функции».

Запишите пропущенные слова:

1. Энергетическая функция липидов проявляется в том, что ().
2. Структурная функция липидов проявляется в том, что ().
3. Запасающая функция липидов проявляется в том, что ().
4. Теплоизоляционная функция липидов проявляется в том, что ().
5. Функция липидов как источника метаболической воды проявляется в том, что ().
6. Регуляторная функция липидов проявляется в том, что ().
7. Функция липидов, как кофакторов ферментов проявляется в том, что ().

Задание 8. «Углеводы и липиды»

Запишите номера тестов, против каждого – правильные варианты ответа

****Тест 1.** К моносахаридам относятся:

1. Крахмал.
2. Гликоген.
3. Глюкоза.
4. Дезоксирибоза.
5. Свекловичный сахар (сахароза).
6. Мальтоза.
7. Молочный сахар (лактоза).
8. Рибоза.

****Тест 2.** К полисахаридам относятся:

1. Крахмал.
2. Гликоген.
3. Глюкоза.
4. Дезоксирибоза.
5. Рибоза.
6. Мальтоза.
7. Молочный сахар (лактоза).
8. Целлюлоза.

****Тест 3.** К дисахаридам относятся:

1. Крахмал.
2. Свекловичный сахар (сахароза).
3. Глюкоза.
4. Дезоксирибоза.
5. Хитин.
6. Мальтоза (солодовый сахар).
7. Молочный сахар (лактоза).
8. Целлюлоза.

Тест 4. В состав молекулы ДНК входят остатки:

1. Рибозы.
2. Дезоксирибозы.
3. Глюкозы.
4. Фруктозы.

Тест 5. Молекула крахмала состоит:

1. Из остатков рибозы.
2. Из остатков α -глюкозы.

3. Из остатков и β -глюкозы.
4. Из остатков дезоксирибозы.

****Тест 6.** Углеводы в организме выполняют функции:

1. Структурную.
2. Энергетическую.
3. Каталитическую.
4. Многие являются гормонами.
5. Обеспечивают взаимодействие клеток, узнавание.
6. Источник метаболической воды.
7. Запасающую.

Тест 7. При полном сгорании 1 г. вещества выделилось 38,9 кДж энергии. Это вещество относится:

1. К углеводам.
2. К жирам.
3. Или к углеводам, или к липидам.
4. К белкам.

Тест 8. Основу клеточных мембран образуют:

1. Жиры.
2. Фосфолипиды.
3. Воска.
4. Липиды.

Тест 9. Утверждение: "Фосфолипиды — сложные эфиры глицерина (глицерола) и жирных кислот":

1. Верно.
2. Ошибочно.

****Тест 10.** Липиды выполняют в организме следующие функции:

1. Структурную.
2. Энергетическую.
3. Теплоизолирующую.
4. Некоторые являются гормонами.
5. Некоторые являются ферментами.
6. Источник метаболической воды
7. Запасающую.
8. Витамины А, D, Е, К — жирорастворимые.

****Тест 11.** Молекула жира состоит из остатков:

1. Аминокислот.
2. Нуклеотидов.
3. Глицерина.
4. Жирных кислот.

Тест 12. Гликопротеины — это комплекс:

1. Белков и углеводов.
2. Нуклеотидов и белков.
3. Глицерина и жирных кислот.
4. Углеводов и липидов.

Тест 13. Фосфолипиды — это комплекс:

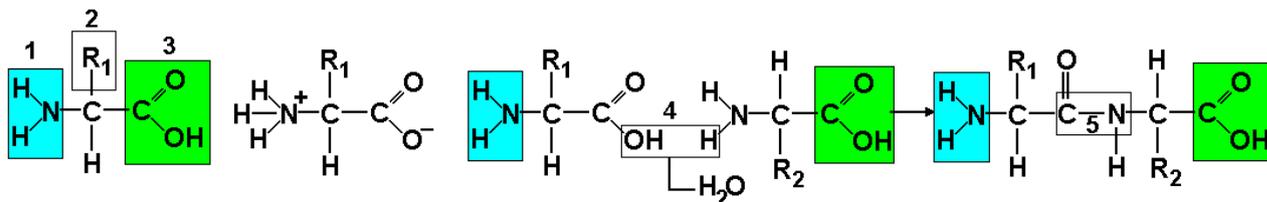
1. Белков и углеводов.
2. Нуклеотидов и белков.
3. Глицерина и жирных кислот.
4. Липидов и остатков фосфорной кислоты.

****Тест 14.** К пентозам относятся:

1. Глюкоза.
2. Фруктоза.
3. Рибоза.
4. Дезоксирибоза.

Задание 9. «Аминокислоты. Образование дипептида»

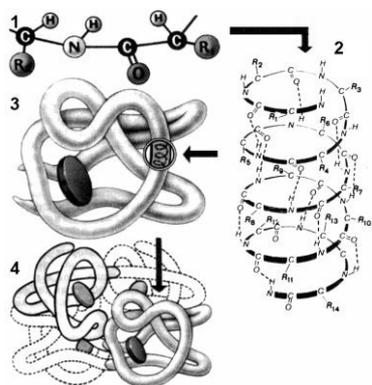
Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:



1. Что обозначено на рисунке цифрами 1 — 5?
2. Какие функциональные группировки аминокислоты обеспечивают основные свойства? Кислотные?
3. Сколько незаменимых аминокислот для взрослого человека?
4. Какие белки называются полноценными?

Задание 10. «Структуры белковых молекул»

Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:



1. Какие структуры белковых молекул изображены на рисунке под цифрами 1 — 4?
2. Какие связи удерживают остатки аминокислот в полипептиде?
3. Какие химические связи принимают участие в образовании вторичной структуры?
4. Какие химические связи принимают участие в образовании третичной структуры?

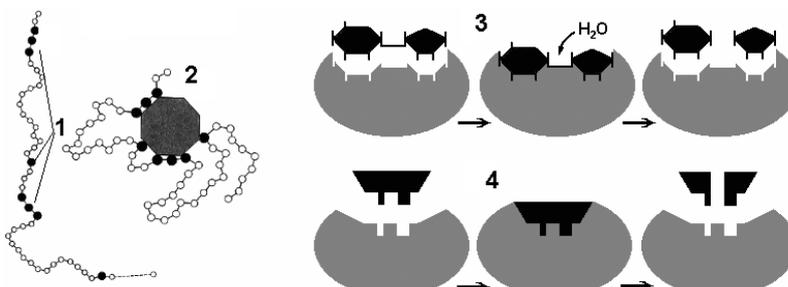
Задание 11. «Функции белков».

Запишите пропущенные слова:

1. Структурная функция белков проявляется в том, что ().
2. Рецепторная функция белков проявляется в том, что ().
3. Регуляторная функция белков проявляется в том, что ().
4. Каталитическая функция белков проявляется в том, что ().
5. Транспортная функция белков проявляется в том, что ().
6. Двигательная функция белков проявляется в том, что ().
7. Энергетическая функция белков проявляется в том, что ().
8. Запасная функция белков проявляется в том, что ().
9. Защитная функция белков проявляется в том, что ().

Задание 12. «Активный центр фермента»

Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:



1. Что обозначено на рисунке под цифрами 1 — 4?
2. Как называется участок фермента, взаимодействующий с молекулой субстрата?
3. Какая структура у белков-ферментов?
4. Почему при изменении температуры и pH изменяется каталитическая активность ферментов?
5. Почему ферменты специфичны?

Задание 13. «Белки»

Запишите номера тестов, против каждого – правильные варианты ответа

Тест 1. На первом месте по массе из органических веществ в клетке находятся:

- | | |
|--------------|-------------------------|
| 1. Углеводы. | 3. Липиды. |
| 2. Белки. | 4. Нуклеиновые кислоты. |

****Тест 2.** В состав простых белков входят следующие элементы:

- | | |
|--------------|------------|
| 1. Углерод. | 5. Фосфор. |
| 2. Водород. | 6. Азот. |
| 3. Кислород. | 7. Железо. |
| 4. Сера. | 8. Хлор. |

Тест 3. Количество различных аминокислот, встречающихся в белках:

1. 170.
2. 26.
3. 20.
4. 10.

****Тест 4.** Количество незаменимых для человека аминокислот:

1. Таких аминокислот нет.
2. 20.
3. 10.
4. 7.

****Тест 5.** Непополненные белки — белки:

1. В которых отсутствуют некоторые аминокислоты.
2. В которых отсутствуют некоторые незаменимые аминокислоты.
3. В которых отсутствуют некоторые заменимые аминокислоты.
4. Все известные белки являются полноценными.

Тест 6. Придают аминокислотам свойства:

1. Кислые — радикал, щелочные — аминогруппа.
2. Кислые — аминогруппа, щелочные — радикал.
3. Кислые — карбоксильная группа, — щелочные — радикал.
4. Кислые — карбоксильная группа, щелочные — аминогруппа.

Тест 7. Пептидная связь образуется в результате:

1. Реакции гидролиза.
2. Реакции гидратации.
3. Реакции конденсации.
4. Все выше перечисленные реакции могут привести к образованию пептидной связи.

Тест 8. Пептидная связь образуется:

1. Между карбоксильными группами соседних аминокислот.
2. Между аминогруппами соседних аминокислот.
3. Между аминогруппой одной аминокислоты и радикалом другой.
4. Между аминогруппой одной аминокислоты и карбоксильной группой другой.

****Тест 9.** Вторичную структуру белков стабилизируют:

1. Ковалентные.
2. Водородные.
3. Ионные.
4. Такие связи отсутствуют.

****Тест 10.** Третичную структуру белков стабилизируют:

1. Ковалентные.
2. Водородные.
3. Ионные.
4. Гидрофильно-гидрофобное взаимодействие.

****Тест 11.** При окислении 1 г белка образуются:

1. Вода.
2. Углекислый газ.
3. Аммиак.
4. 17, 6 кДж энергии.
5. Мочевина.
6. 38,9 кДж энергии.

Тест 12. В пробирки с пероксидом водорода поместили кусочек вареной колбасы, хлеба, моркови, рубленого яйца. Кислород выделялся в пробирке:

1. С кусочком вареной колбасы.
2. С кусочком хлеба.
3. С кусочком моркови.
4. С кусочком рубленого яйца.

****Тест 13.** Верные суждения:

1. Ферменты специфичны, каждый фермент обеспечивает реакции одного типа.
2. Ферменты универсальны и могут катализировать реакции разных типов.
3. Каталитическая активность ферментов не зависит от pH и температуры.
4. Каталитическая активность ферментов напрямую зависит от pH и температуры.

****Тест 14.** Верные суждения:

1. Фермент — ключ, субстрат — замок согласно теории Фишера.
2. Фермент — замок, субстрат — ключ согласно теории Фишера.
3. После каталитической реакции фермент и субстрат распадаются, образуя продукты реакции.
4. После каталитической реакции фермент остается неизменным, субстрат распадается, образуя продукты реакции.

Тест 15. Верное суждение:

1. Витамины являются кофакторами многих ферментов.
2. Все белки являются биологическими катализаторами, ферментами.
3. При замерзании происходит необратимая денатурация ферментов.
4. Ренатурация — утрата трехмерной конфигурации белка без изменения первичной структуры.