

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/164779>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Биохимия

-

Контрольная работа

Вариант 1

1. Функции белков в живом организме. Элементный состав белков.

Массовая доля азота в белках различных биологических объектов.

Белки - высокомолекулярные органические соединения, состоящие из остатков α -аминокислот.

В состав белков входят углерод, водород, азот, кислород, сера. Часть белков образует комплексы с другими молекулами, содержащими фосфор, железо, цинк и медь.

Функции белка:

1. Каталитическая. Увеличение скорости химических реакций достигается за счет функционирования биологических катализаторов — ферментов. Ферменты обеспечивают протекание в клетке многочисленных химических реакций, составляющих обмен веществ или метаболизм.

2. Структурная функция. Из структурных белков формируются элементы цитоскелета. К структурным белкам относится, например, фибриллярный белок - кератин, который образует промежуточные филаменты эпителиальных клеток, входит в состав волос, ногтей, рогов и копыт млекопитающих, а также фибриллярный белок коллаген, основной структурный белок соединительной и костной ткани.

3. Двигательная функция. По цитоскелетным нитям — микротрубочкам и микрофиламентам — способны АТФ- или ГТФ-зависимо перемещаться моторные белки. Так, по микротрубочкам «ходят» динеины и кинезины, а по актиновым нитям — миозин. Актин и миозин входят не только в сократимые волокна мышечных клеток — миофибриллы, но и участвуют в изменении формы других типов клеток.

4. Транспортная функция: а) белки мембран, осуществляющие активный перенос веществ из окружающей среды в клетку и обратно. К транспортным белкам относятся также некоторые белки, встроенные в биологические мембраны и формирующие в них поры (каналы).

б) Это также белки крови, которые связывают и переносят различные вещества. Наиболее известным из транспортных белков является гемоглобин, который осуществляет перенос кислорода из легких в ткани.

6. Защитная функция. При попадании в организм животных или человека вирусов, бактерий, чужеродных белков или других полимеров в организме происходит синтез белков, которые называют антителами, или иммуноглобулинами. Антитела связываются с чужеродными полимерами, которые называют антигенами.

7. Регуляторная функция. а) белки — активаторы и репрессоры генов,

б) специализированные белки регулируют активность ферментов. в) Гормоны — они способны в очень малых концентрациях обеспечивать регуляцию метаболизма. Часть гормонов (но не все) являются пептидами или белками.

8. Энергетическая функция и функция источника незаменимых аминокислот. При голодании собственные белки используются в качестве энергетического субстрата в последнюю очередь — когда израсходованы запасы гликогена и жира. Это может приводить к падению мышечной массы, заболеваниям кожи, возникновению язв.

9. Запасная функция. Чаще всего это происходит в структурах, связанных с размножением. Такие белки откладываются в семенах многих растений (алеироновые зерна), в яйцах животных (овальбумин).

Таким образом, белки выполняют все основные функции в живом организме, кроме функций хранения и передачи наследственной информации.

Белки - это органические соединения, в состав которых входит азот. Массовая доля азота в белке зависит от вида биологического объекта и составляет:

- в белках животных тканей 16 %,
- молока (казеин) - 15,65%,
- зерна пшеницы, ржи, ячменя, овса - 17,54%,
- зерна кукурузы и гречихи - 16,67%.

По содержанию азота (определяемому, как правило, методом Кьельдаля) высчитывают массовую долю

белка в биологических объектах и продуктах, используя коэффициенты пересчета.

2. Классификация углеводов и основные принципы, на которых она основана. Назовите и напишите структурные формулы глюкозы, фруктозы, сахарозы, крахмала, гликогена.

Углеводы представляют собой соединения, условно состоящие из углерода и воды.

Углеводы делятся на две группы — простые углеводы, или моносахариды, и сложные углеводы, которые, в свою очередь, включают в себя дисахариды, олигосахариды и полисахариды.

Моносахариды или простые углеводы представляют собой многоатомные спирты, содержащие ОН-группу у каждого атома углерода, кроме одного, несущего альдегидную или кетогруппу. Это видно на примере глюкозы, которая имеет 6 атомов углерода, при этом первый — в составе альдегидной группы, а остальные несут ОН-группы.

Моносахариды (монозы) являются гетерофункциональными соединениями. В их молекулах одновременно содержатся и карбонильная (альдегидная или кетонная), и несколько гидроксильных групп, т.е.

моносахариды представляют собой полигидроксикарбонильные соединения - полигидроксиальдегиды и полигидроксикетоны.

В зависимости от этого моносахариды подразделяются на альдозы (в моносахариде содержится альдегидная группа) и кетозы (содержится кетогруппа). Например, глюкоза – это альдоза, а фруктоза – это кетоза.

Список литературных источников

1. Биохимия: учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. : ил.
2. Биологическая химия. Биохимия полости рта : учебник / Т.П. Вавилова, А.Е. Медведев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 560 с. : ил.
3. Комов В.П. Биохимия / В.П. Комов, В.Н. Шведова – М.: Дрофа, 2016 – 638 с.
4. Николаев А. Я. Биологическая химия / А. Я. Николаев. – М.: Медицинское информационное агентство, 2014. – 566 с.: ил.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/164779>