**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Элисенваарская средняя общеобразовательная школа»**

**(МКОУ «Элисенваарская СОШ»)**

186720 Республика Карелия, Лахденпохский р-н, п. Элисенваара, ул. Школьная, д.7,

тел/факс (814)50 33-651, elis-ch-37@yandex.ru

 КАРТА ДИСТАНЦИОННОГО ЗАНЯТИЯ

Дата: 21.09.2020 г.

Класс: 9

Предмет: биология

Учитель: Бусел Юлия Викторовна

Адрес обратной связи: yuliyabusel@mail.ru или вк ( в личные сообщения)

**Тема урока: Углеводы. Липиды**

Сложные органические вещества, содержащие углерод и являющиеся главным источником энергии в живых организмах, называются **углеводами.** Термин предложен химиком Карлом Шмидтом в 1844 году.

**Строение**

По-другому углеводы называются сахарами. Они состоят из углерода, водорода и кислорода

Сахара бывают простые и сложные. Простые состоят из одной молекулы или структурной единицы, которая называется сахаридом. Они имеют форму кристаллов и сладкий привкус. Быстро растворяются в воде.

Сложные сахара объединяют несколько моносахаридов. Могут образовывать длинные и ветвистые цепочки

Выделяют три вида углеводов, которые отличаются количеством структурных единиц. Описание каждой группы углеводов представлено в таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Общая формула | Особенности | Примеры |
| Моносахариды | Cn(Н2О)n | Содержат одну структурную единицу (от 2 до 6 атомов углерода). Входят в состав АТФ, РНК, ДНК, мёда, фруктов | – Глюкоза;– галактоза;– фруктоза;– рибоза;дезоксирибоза |
| Олигосахариды | CmH2nOn | Содержат от двух до десяти сахаридов. Различают гомоолигосахариды, содержащие одинаковые моносахаридные остатки, и гетероолигосахариды, содержащие разные моносахариды. Входят в состав тростникового сахара, молока | – Сахароза;– целлобиоза;– рафиноза;– акарбоза |
| Полисахариды | CnH2mOm | Содержат множество структурных единиц, могут включать несколько тысяч сахаридов. Не растворяются в воде, не имеют сладкого вкуса. Играют роль строительного материала или резерва энергии | – Целлюлоза;– гликоген;– крахмал;– хитин;– муреин |

Одной из важнейших групп углеводов являются дисахариды, относящиеся к олигосахаридам и содержащие два моносахаридных остатка. Дисахариды – сахароза, мальтоза, лактоза

* лактоза – содержит глюкозу и галактозу;
* сахароза – состоит из фруктозы и глюкозы;
* мальтоза – образуется из двух молекул глюкозы.



Лактоза содержится в молоке и используется для изготовления детского питания. Сахароза – привычный сахар, употребляемый в пищу. Мальтоза входит в состав зёрен.

Углеводы активно участвуют в обмене веществ.
Основными функциями углеводов являются:

* обеспечение энергией – распад грамма углеводов даёт 17,6 кДж;
* запас энергии – крахмал (в растениях) и гликоген (в животных) являются энергетическими резервами;
* построение организма – целлюлоза входит в состав клеточных стенок растений, хитин – грибов и членистоногих, муреин – бактерий;
* участие в пластическом обмене – входят в состав ДНК, РНК, АТФ (записать в тетрадь функции)

***Липиды*** – огромная группа жироподобных веществ, нерастворимых в воде, большинство которых состоит из высомолекулярных жирных кислот и трехатомного спирта глицерина.

Липиды присутствуют во всех клетках!

Наиболее простые и широко распространенные липиды, являются важнейшим источником энергии – *жиры .*Дают в два раза больше энергии, чем углеводы.

Жиры являются основной формой запасания липидов в клетке, часть используется как источник энергии, часть в качестве источника воды ( при окислении выделяется вода)

Низкая теплопроводность жиров ,служит для теплоизоляции – защитная функция

Липиды выполняют и строительную функцию, так как нерастворимость в воде делает их важнейшим компонентом клеточных мембран. ( перечислить функции липидов в тетради и расписать их)

Домашнее задание: читаем конспект , параграфы 4, 5. Перечислите известные вам углеводы простые, затем сложные