**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](mailto:elis-ch-37@yandex.ru)

КАРТА ДИСТАНЦИОННОГО ЗАНЯТИЯ

Дата: 08.10.2020 г.

Класс: 9

Предмет: биология

Учитель: Бусел Юлия Викторовна

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

Проверка темы прошлого урока (письменно в тетради)

1. Какое азотистое основание, не входит в состав ДНК, но входит в состав РНК?
2. Главное отличие в строении молекулы ДНК от РНК?
3. Какую функцию выполняет иРНК и рРНК?

**Тема: АТФ и другие органические соединения.**

Нуклеиновые кислоты, содержащиеся в клетках, являются биополимерами состоящими из нуклеотидов ( мономеров). Об этом мы говорили на прошлом уроке. Нуклеотиды : ДНК И РНК .А сегодня поговорим о АТФ нуклеотиде.

***Аденозинтрифосфат*** *(сокр. ATФ, англ. АТР)  – это нуклеотид, который играет исключительно важную роль в обмене энергии и веществ в организмах и известен в первую очередь как универсальный источник энергии для всех биохимических процессов, протекающих в живых системах*

**1.**АТФ был открыт в 1929 г. Карлом Ломанном, а в 1941 году Фриц Липман показал, что АТФ является основным переносчиком энергии в клетке ( содержится в цитоплазме, митохондриях, ядре и пластидах)

Структура аденозинтрифосфорной кислоты ( состоит из трех остатков фосфорной кислоты, рибозы, азотистого основания – аденина)

**-Р~Р~Р**

ATФ относится к так называемым макроэргическим соединениям, то есть к химическим соединениям, содержащим связи, при гидролизе которых происходит освобождение значительного количества энергии. Гидролиз макроэргических связей молекулы АТФ, сопровождаемый отщеплением одного или двух остатков фосфорной кислоты, приводит к выделению, по различным данным, от 40 до 60 кДж/моль.

ATФ + H2O > АДФ + H3PO4 + *энергия*

AДФ + H2O > АМФ + H3PO4 + *энергия*

Высвобожденная энергия используется в разнообразных процессах, протекающих с затратой энергии.

Если отделяется один из трех остатков фосфорной кислоты, то АТФ переходит в АДФ( аденозин**ди**фосфат), если отделяется еще один остаток ( таким образом и остается один, так как два отделилось), то АДФ переходит АМФ (аденозин**моно**фосфат)

В организме АТФ является одним из самых часто обновляемых веществ. Так, у человека ,продолжительность жизни одной молекулы АТФ менее 1 мин. В течение суток одна молекула АТФ проходит в среднем 2000–3000 циклов ресинтеза (человеческий организм синтезирует около 40 кг АТФ в день), то есть запаса АТФ в организме практически не создаётся и для нормальной жизнедеятельности необходимо постоянно синтезировать новые молекулы АТФ.

**2.**

***Витамины*** – *группа низкомолекулярных органических соединений относительно простого строения и разнообразной химической природы*

Витамины участвуют во множестве биохимических реакций, выполняя каталитическую функцию в составе активных центров большого количества разнообразных *ферментов*.

Витаминам отводится важнейшая роль в *обмене веществ*. Концентрация витаминов в тканях и суточная потребность в них невелики, но при недостаточном поступлении витаминов в организм наступают характерные и опасные патологические изменения.

Большинство витаминов не синтезируются в организме человека, поэтому они должны регулярно и в достаточном количестве поступать в организм с пищей или в виде витаминно-минеральных комплексов и пищевых добавок.

С нарушением поступления витаминов в организм связаны два принципиальных патологических состояния: недостаток витамина – *гиповитаминоз* (полное отсутствие витамина – *авитаминоз*), и избыток витамина – *гипервитаминоз*.

**Д/З ответить письменно**

1. Как устроена молекула АТФ?

2. Какое значение играет АТФ в организме?

3. Как образуется АТФ?

4. Что такое макроэргическая связь?