**Тема: Обмен веществ и превращение энергии в клетке.**

**Задание1. Заполнить таблицу.**

**Задание2. Ответить на вопрос.**

**Задание3. Ответить на контрольные вопросы.**

***Метаболизм*** - это совокупность протекающих в живых организмах биохимических превращений веществ и энергии, а также обмен веществами и энергией с окружающей средой.

Метаболизм складывается из двух процессов. Пластический обмен или ассимиляция и энергетический обмен или диссимиляция.



***Пластический обмен (лепка)*** – процесс, в результате которого питательные вещества, поступающие в клетку, идут на «строительство» утраченных частей, на создание новых клеток, происходит рост и развитие не только клеток, но и всего организма. В среднем у человека каждые 80 дней меняется половина всех тканевых белков; ферменты печени (в ней идут особенно интенсивные реакции) обновляются через 2-4 часа, а некоторые — через несколько десятков минут.

***Энергетический обмен*** – энергия необходима для протекания всех процессов. 130 лет назад Большая аудитория музея прикладных знаний (ныне – Политехнического музея) в Санкт-Петербурге бывала переполнена. Здесь читал лекции из цикла “Жизнь растений” молодой русский профессор, ставший впоследствии почетным доктором многих европейских университетов, Климент Аркадьевич Тимирязев. Одну из лекций он начал так: “Когда-то, где-то на Землю упал луч солнца, но он упал не на бесплодную почву, он упал на зеленую былинку пшеничного ростка. …Ударяясь о него, луч потух, перестал быть светом, но не исчез… В той или другой форме он вошел в состав хлеба, который послужил нам пищей. Он преобразился в наши мускулы, в наши нервы… Этот луч солнца согревает нас. Он приводит нас в движение. Быть может, в эту минуту он играет в нашем мозгу”.

*.*

Обмен веществ и превращение энергии- основа жизнедеятельности клетки. Анаболизм и катаболизм- две стороны одного процесса, их взаимосвязь. (Беседа, заполнение схемы «Взаимосвязь анаболизма и  катаболизма»)

**Взаимосвязь анаболизма и катаболизма**



Метаболизм протекает в 3 этапа.

***ТАБЛИЦА.*** Этапы обмена веществ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Название этапа*** | ***Какие процессы происходят*** | ***Место протекания процессов*** |
| *Подготовительный* |  |  |
| *Основной* |  |  |
| *Заключительный* |  |  |

Какие **факторы негативно влияют на обменные процессы**?

**Закрепление полученных знаний**

Контрольные вопросы:

* Какие процессы происходят в клетке?
* Что является внешним проявлением жизненных процессов?
* Что получает организм из внешней среды?
* Какие признаки живого вы знаете?
* Что называют пластическим обменом в организме?
* В чем суть энергетического обмена?
* Какова биологическая роль энергетического обмена?

**Задача**

При беге на дистанции 100 м вам стало жарко и участилось дыхание, но не сразу, а лишь после 50 м бега. Почему?