

- Если руки наши в ваксе,  
Если на нос сели кляксы,  
Кто тогда нам первый друг,  
Снимет грязь с лица и рук?  
Без чего не может мама  
Ни готовить, ни стирать,  
Без чего, мы скажем  
прямо,  
Человеку умирать?  
Чтобы лился дождик с  
неба,  
Чтоб росли колосья хлеба,  
Чтобы плыли корабли -  
Жить нельзя нам без ...
- Как называется это  
вещество?



- - Какое значение имеет вода для живых организмов?
- - Почему полезно есть рыбу?
- - Чем богата морская капуста?
- - Почему человеку необходимо употреблять в день определенное количество соли?
- - Как вы думаете, почему одни вещества носят название «Органические», а другие «Неорганические»?



# Химический состав клетки

- 1. Найдите в тесте учебника как можно определить химический состав живых организмов?
- 2. Сравните, чем отличаются опыты друг от друга и что необходимо иметь для опытов?
- Групповая работа.
- **1. «Обнаружение воды»**
- **2. «Обнаружение неорганических и органических веществ»**
- **3. «Обнаружение белка»**
- **4. «Обнаружение углеводов»**
- **5. «Обнаружение жира»**



- **Группа 1**

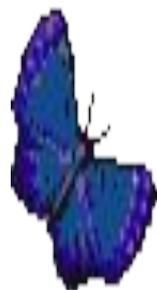
- Найдите в учебнике на стр.26 информацию о роли неорганических веществ в клетке.

- **Группа 2**

- Найдите в учебнике на стр.26 информацию о роли органических веществ в клетке.

# Физкультминутка

- **Бабочка**
- 
- Спал цветок и вдруг проснулся, (Туловище вправо, влево.)
- Больше спать не захотел, (Туловище вперед, назад.)
- Шевельнулся, потянулся, (Руки вверх, потянуться.)
- Взвился вверх и полетел. (Руки вверх, вправо, влево.)
- Солнце утром лишь проснется,
- Бабочка кружит и вьется. (Покружиться.)



# ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ

```
graph TD; A(ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ) --> B[НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА]; A --> C[ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА]; B --> D(ВОДА И СОЛИ); C --> E(БЕЛКИ, ЖИРЫ, УГЛЕВОДЫ, НУКЛ.КИСЛОТЫ, ГОРМОНЫ, АТФ, ВИТАМИНЫ); D --> F(СОДЕРЖАТСЯ В ТЕЛАХ НЕЖИВОЙ И ЖИВОЙ ПРИРОДЫ); E --> G(ОБРАЗУЮТСЯ ТОЛЬКО В ЖИВЫХ ОРГАНИЗМАХ);
```

**НЕОРГАНИЧЕСКИЕ  
ВЕЩЕСТВА**

**ВОДА И СОЛИ**

**СОДЕРЖАТСЯ В ТЕЛАХ  
НЕЖИВОЙ  
И ЖИВОЙ ПРИРОДЫ**

**ОРГАНИЧЕСКИЕ  
ВЕЩЕСТВА**

**БЕЛКИ, ЖИРЫ, УГЛЕВОДЫ,  
НУКЛ.КИСЛОТЫ,  
ГОРМОНЫ, АТФ, ВИТАМИНЫ**

**ОБРАЗУЮТСЯ ТОЛЬКО  
В ЖИВЫХ  
ОРГАНИЗМАХ**

# Органические вещества

## КЛЕТКИ

Группа веществ	Значение

# Минеральные вещества

## клетки

Вещества	Значение

- Вставьте пропущенные буквы в слова.
- 1. Не...рг...нические вещ...ства.
- 2. М...н...ральные соли.
- 3. Кл...тчатка.
- 4. Угл...воды.
- 5. Б...лки.
- 6. Ж...ры.
- Составьте три предложения с каким –либо из ЭТИХ слов.

# Рефлексия

- Закончите фразы:  
я познакомился с ...  
было непросто ...  
я добился ...  
у меня получилось ...  
хотелось бы ...  
мне запомнилось ...  
я попробую ...

# Домашнее задание

- 1. П. 6
- 2. Найдите на этикетках от различных продуктов питания растительного происхождения информацию о содержании белков, жиров, углеводов. Выясните, какие продукты наиболее богаты этими веществами.
- 3. Раб. тет. Зад № 1, 2, 3, стр. 17-18