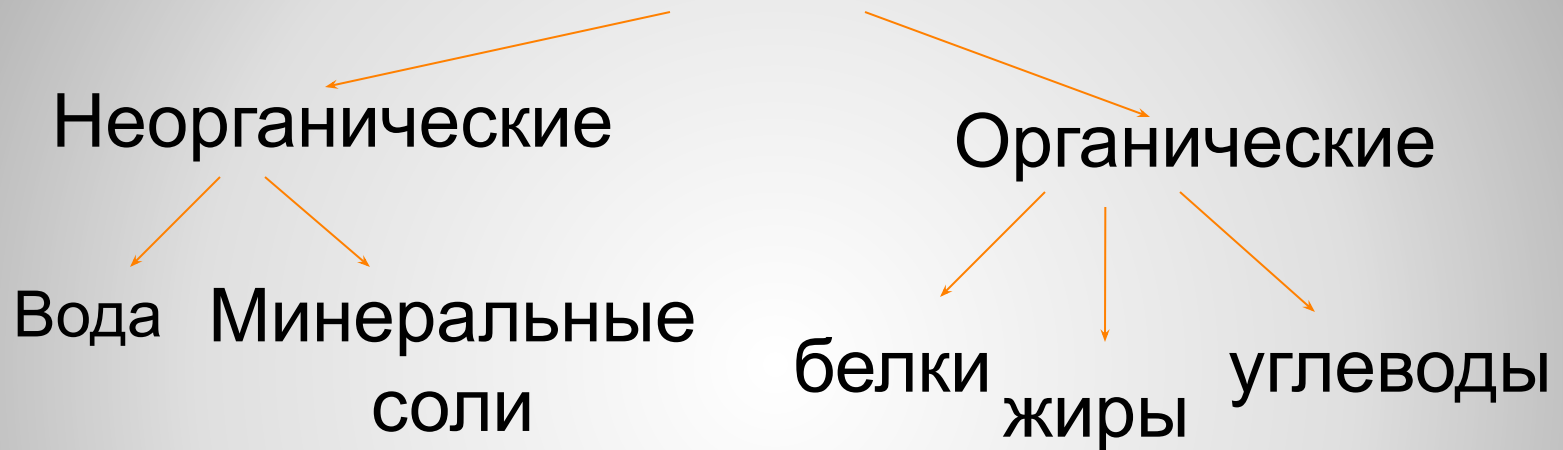


Проверка знаний по теме
«Химическая организация
клетки. Неорганические
вещества»

Вещества клетки



Элементы клетки

```
graph TD; A[Элементы клетки] --> B[макроэлементы]; A --> C[биоэлементы]; A --> D[микроэлементы]; B --- B1[H, O, C, N]; C --- C1[H, O, C, N, S, P]; D --- D1[Zn, Cu, J, F, Co, Mn, Mo, B и др.]; E[K, Na, Ca, Mg, Fe, Cl, S, P];
```

макроэлементы

H, O, C, N

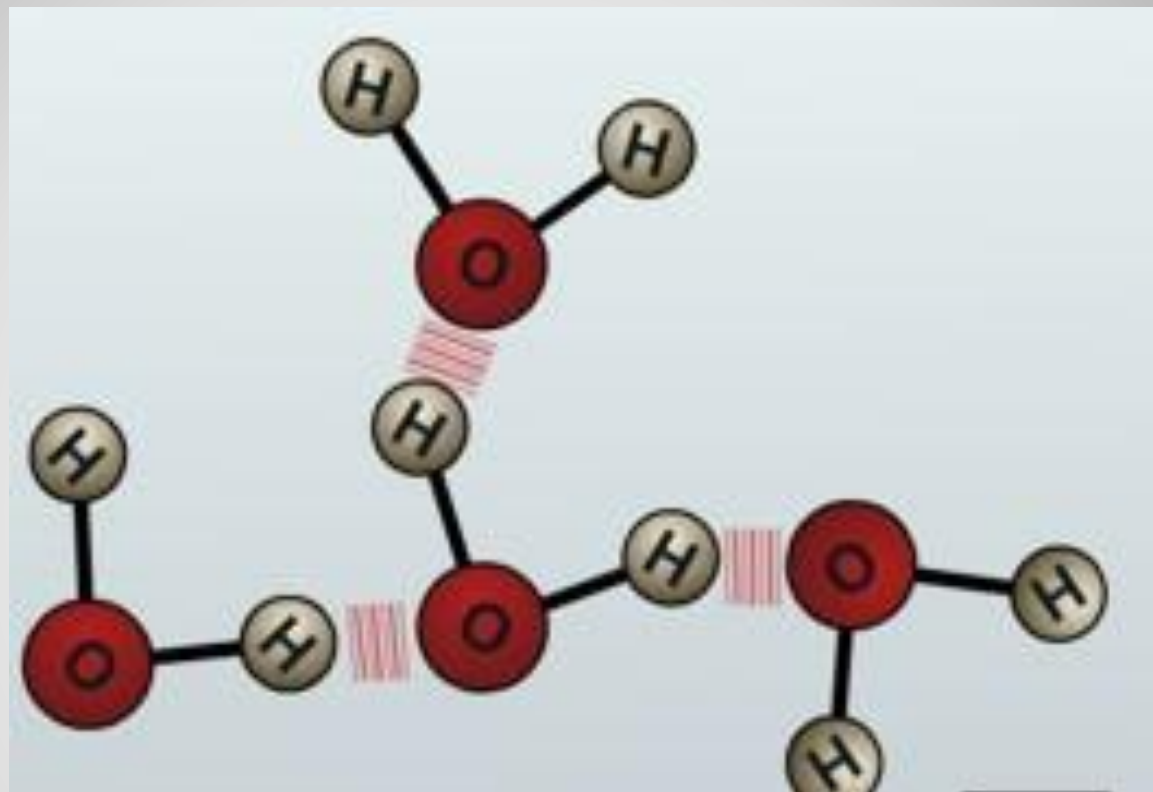
биоэлементы

H, O, C, N, S, P

микроэлементы

**Zn, Cu, J, F, Co,
Mn, Mo, B и др.**

K, Na, Ca, Mg, Fe, Cl, S, P



Пространственная организация ВОДЫ

Ионы минеральных солей



Способность клетки поддерживать слабокислотную реакцию своего содержимого на постоянном уровне.

Буферность

Органические вещества, входящие в состав клетки



Марюхина Елена Павловна

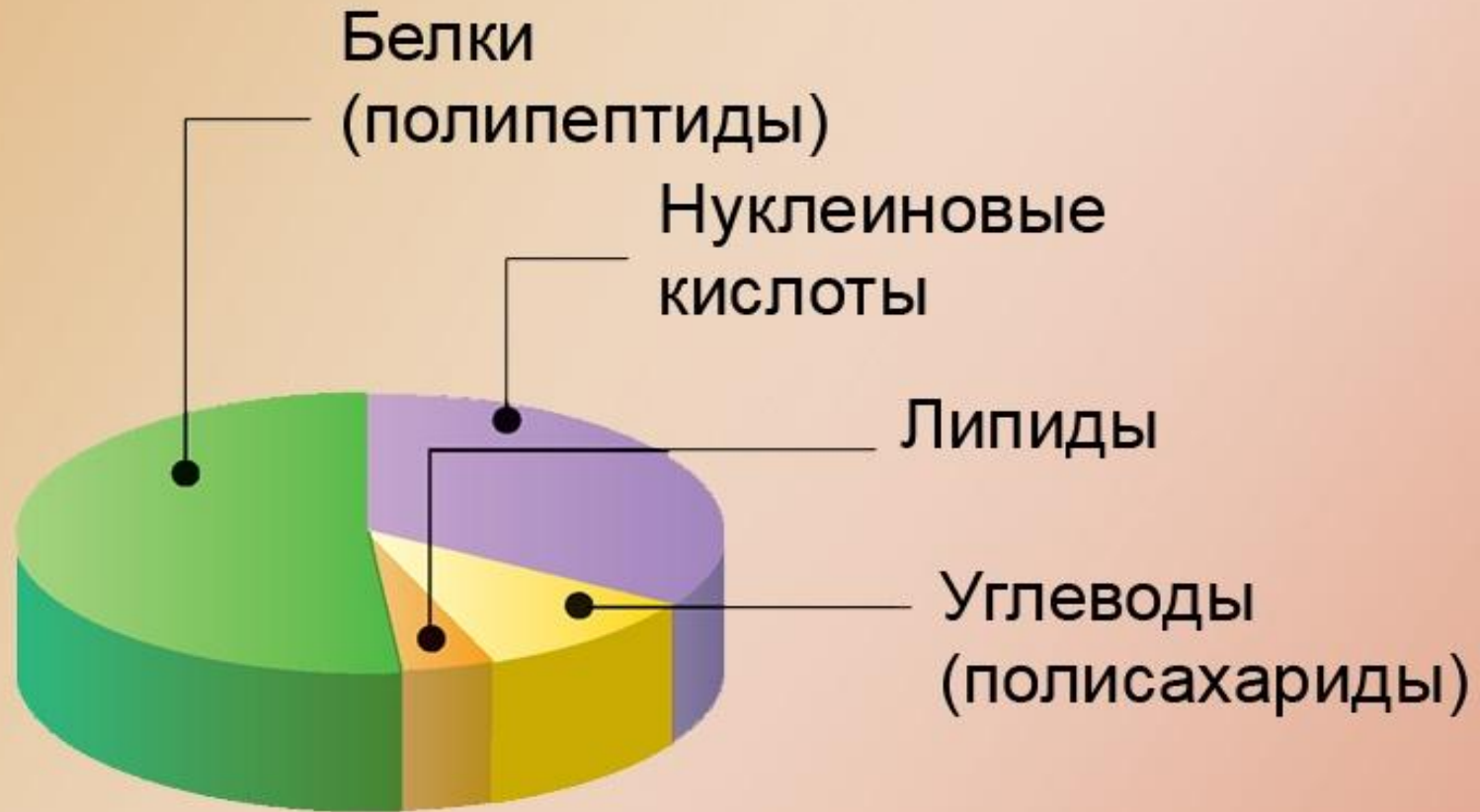
Цель урока:

изучить особенности строения органических веществ, выявить их роль в жизнедеятельности живых организмов

Задачи:

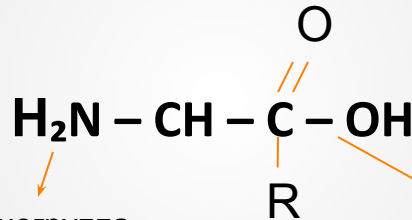
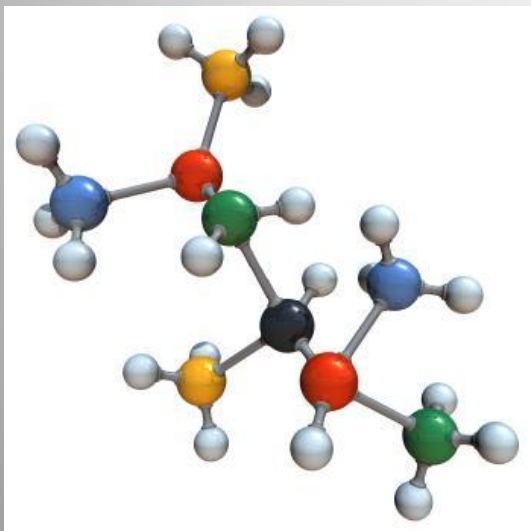
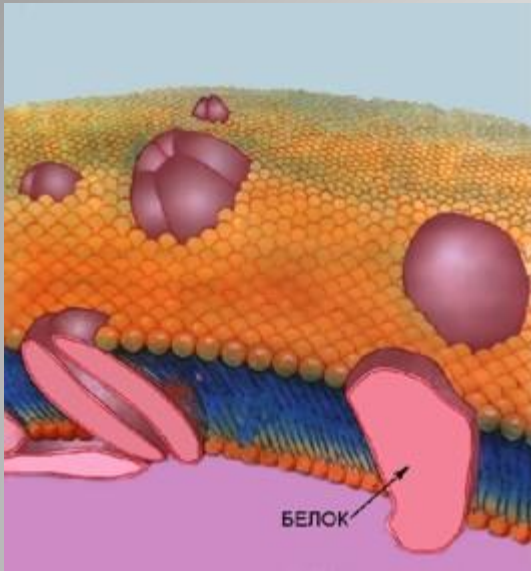
- Образовательная: показать взаимосвязь строения и выполняемой функции на примере органических веществ, входящих в состав клетки;
- Развивающая: формировать умения: выделять главное, анализировать, устанавливать причинно-следственную связь

Органические вещества клетки



Белки -

биополимеры, мономерами (повторяющиеся частицы) которых являются 20 аминокислот



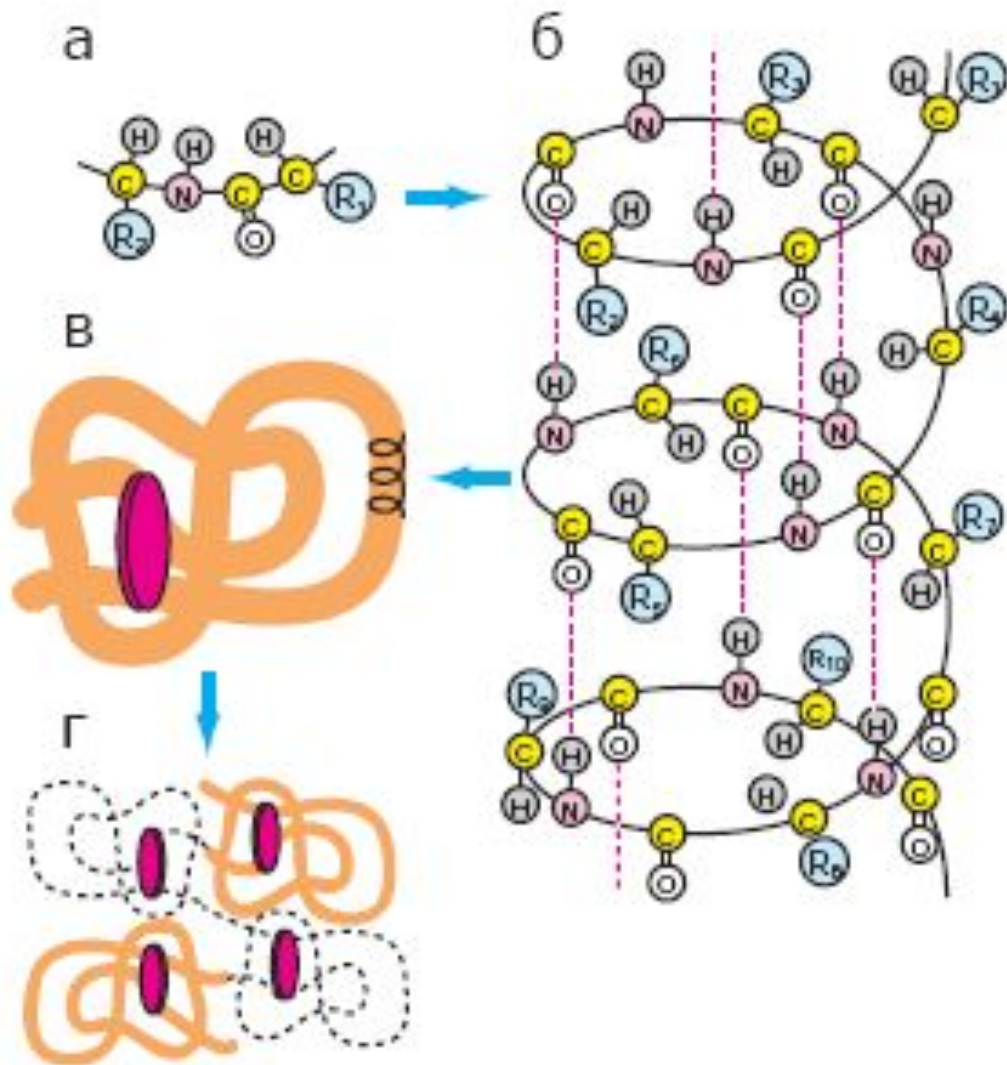
Аминогруппа
обладает
свойствами
основания

Группа
радикал –
разная у всех

Карбоксильная группа
обладает кислотными
свойствами

Амфотерные
свойства

Между соединившимися аминокислотами возникает пептидная связь, на основе которой образуется соединение - полипептид



а – *первичная*, линейная, в виде полипептидной цепочки

б - *вторичная*, за счёт водородных связей: спираль или гармошка

в – *третичная*, глобулярная, за счёт гидрофобных взаимодействий

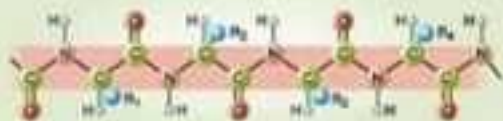
г – *четвертичная*, объединение нескольких молекул с третичной структурой

Структура молекулы белка

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ БЕЛКОВ

СТРОЕНИЕ

Полипептидная цепь



Спиральная структура



Глобулярный белок



ФУНКЦИИ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ



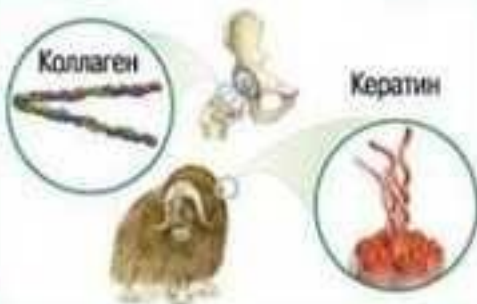
КАТАЛИТИЧЕСКАЯ



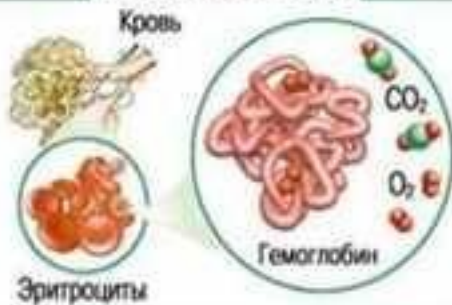
ЗАЩИТНАЯ



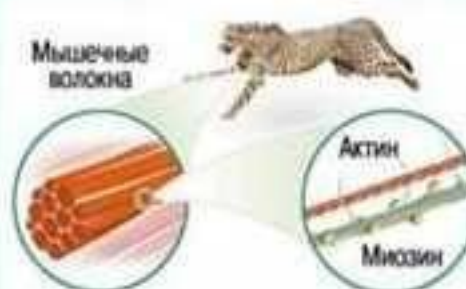
СТРОИТЕЛЬНАЯ



ТРАНСПОРТНАЯ



ДВИГАТЕЛЬНАЯ





Глюкоза



Амилоза

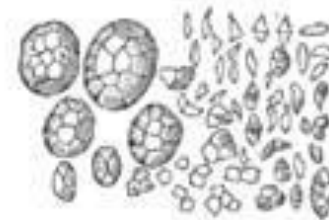


Амилопектин

Крахмальные зерна



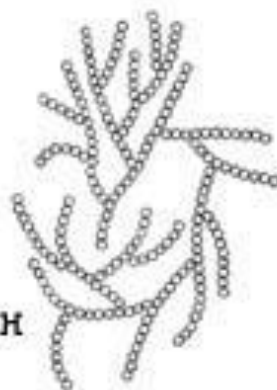
Пшеницы



Овса



Сахароза



Гликоген



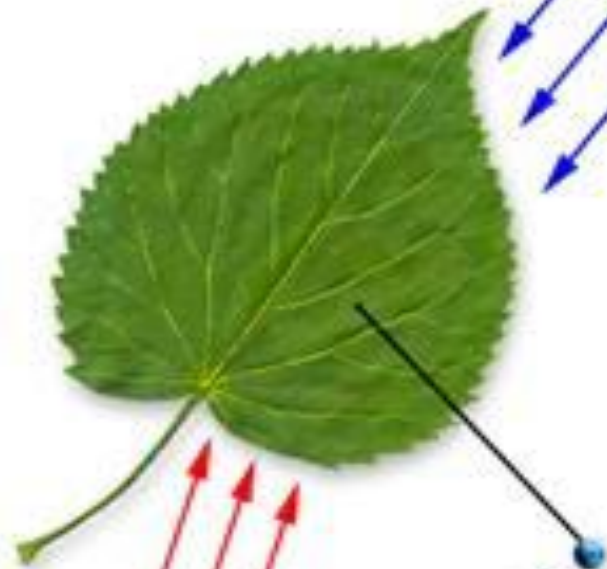
Картофеля



boulder-spb.ru

Углеводы - $C_n(H_2O)_m$

Фотосинтез



Углекислый газ

Вода

Органические вещества



Крахмал

Сахар

Белки

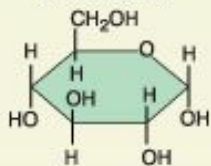
Жиры

Углеводы

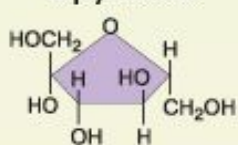
УГЛЕВОДЫ

МОНОСАХАРИДЫ

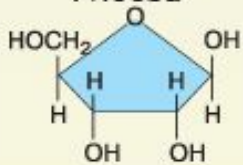
Глюкоза



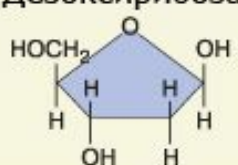
Фруктоза



Рибоза

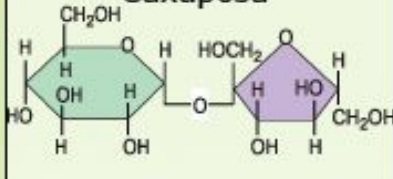


Дезоксирибоза

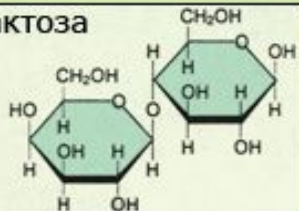


ДИСАХАРИДЫ

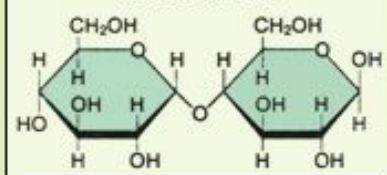
Сахароза



Лактоза



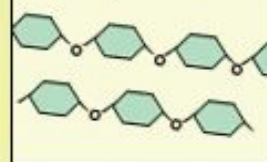
Мальтоза



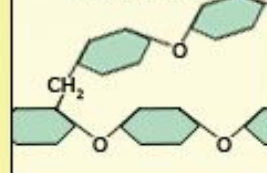
ПОЛИСАХАРИДЫ

Перевариваемые

Крахмал

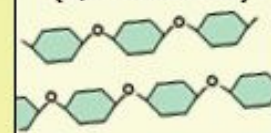


Гликоген



Неперевариваемые

Клетчатка (целлюлоза)



Функции углеводов

Строительная

Энергетическая

Запасающая

Липиды – нерастворимые в воде органические вещества.

жиры

масла



Основные функции жиров

энергетическая



защитная



строительная



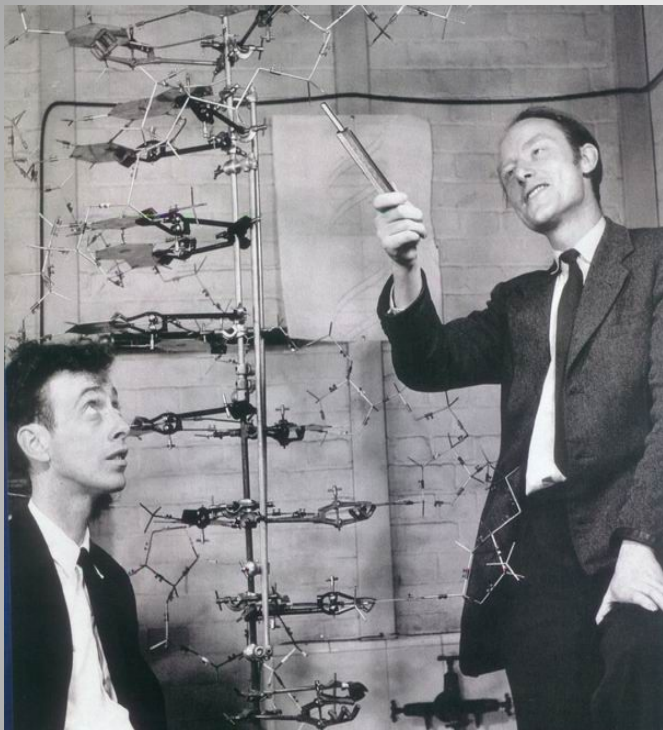


ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

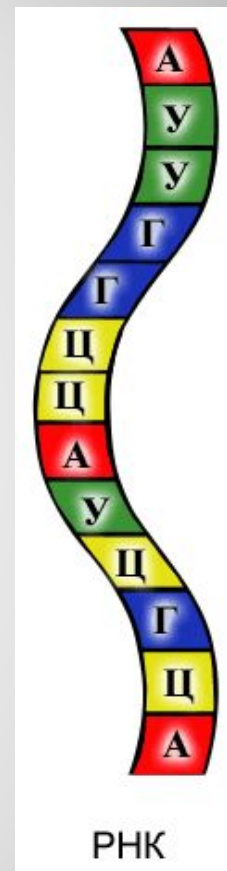
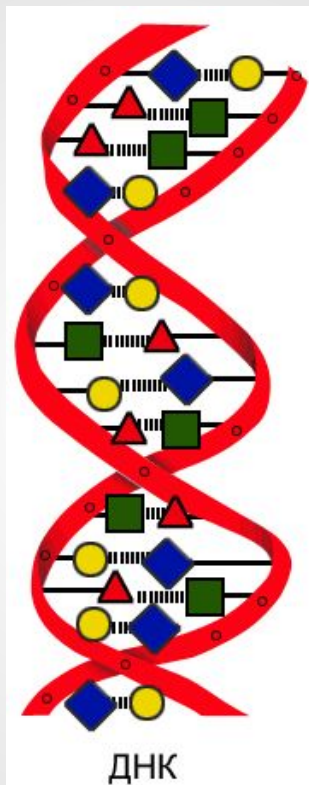
Источник воды



Нуклеиновые кислоты

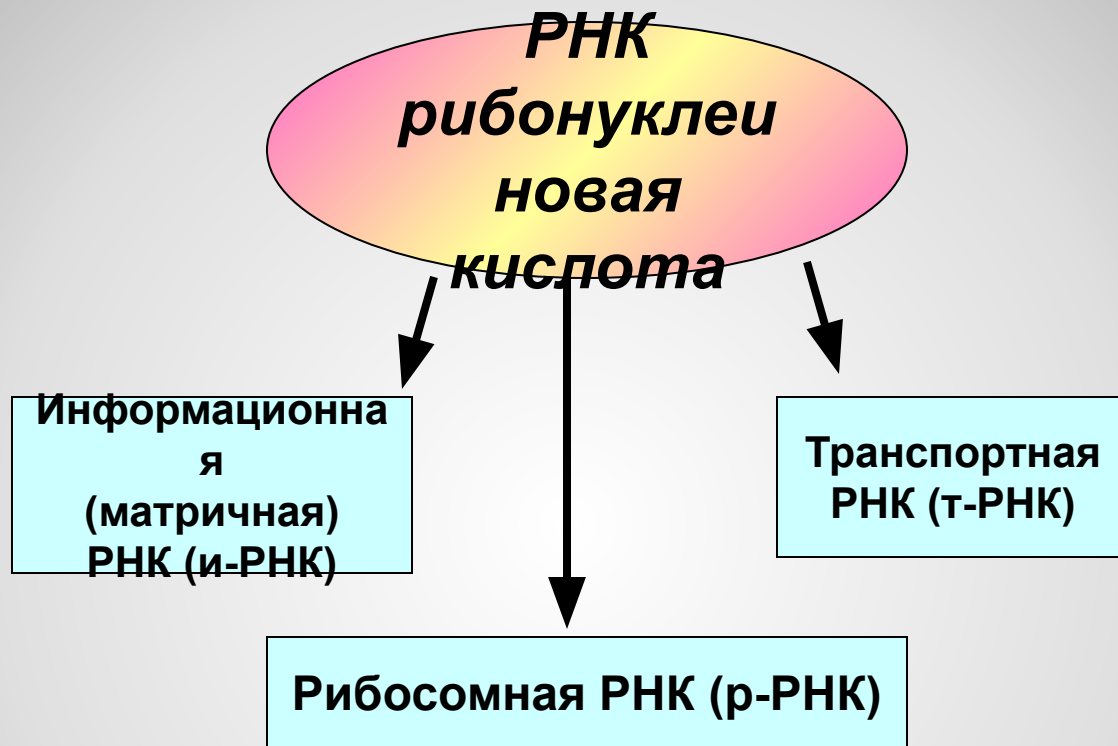


Дж. Уотсон и Ф. Крик
Открыли структуру
ДНК в 1953г.

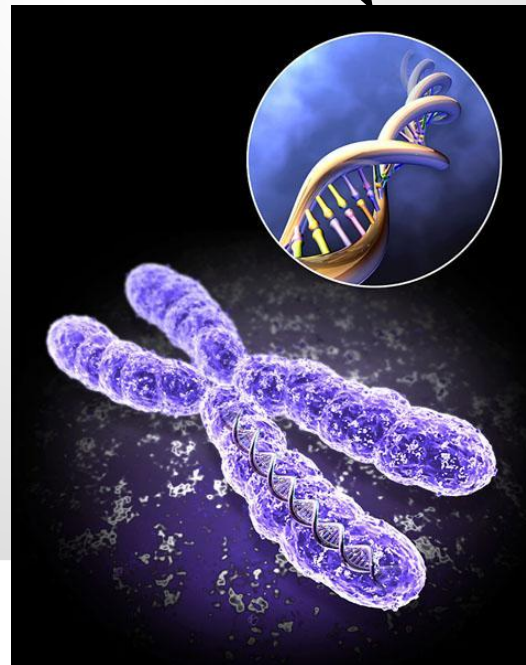
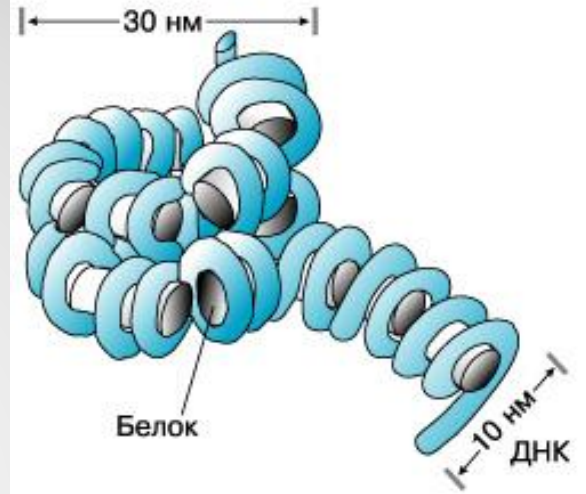
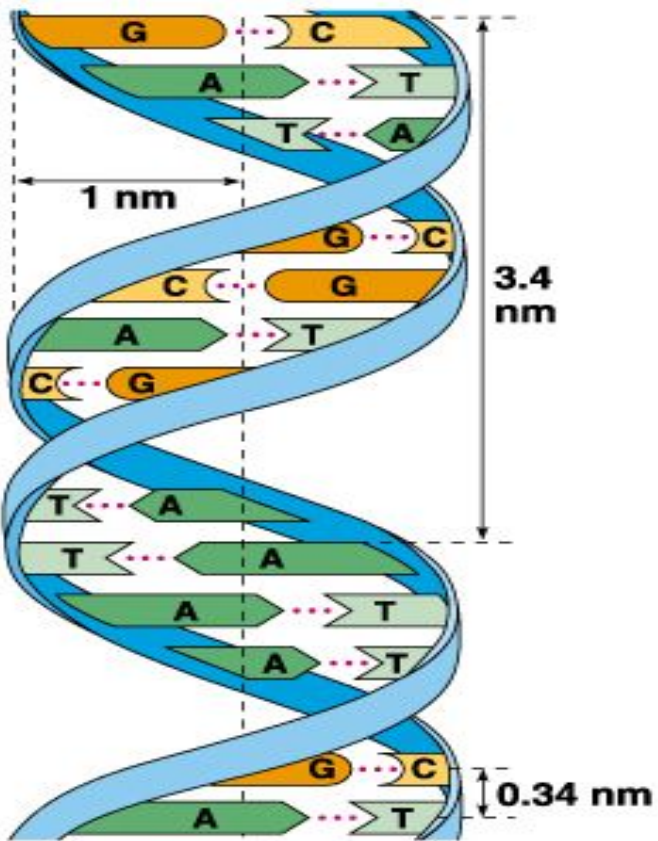


ОБЩАЯ ФОРМУЛА НУКЛЕОТИДА

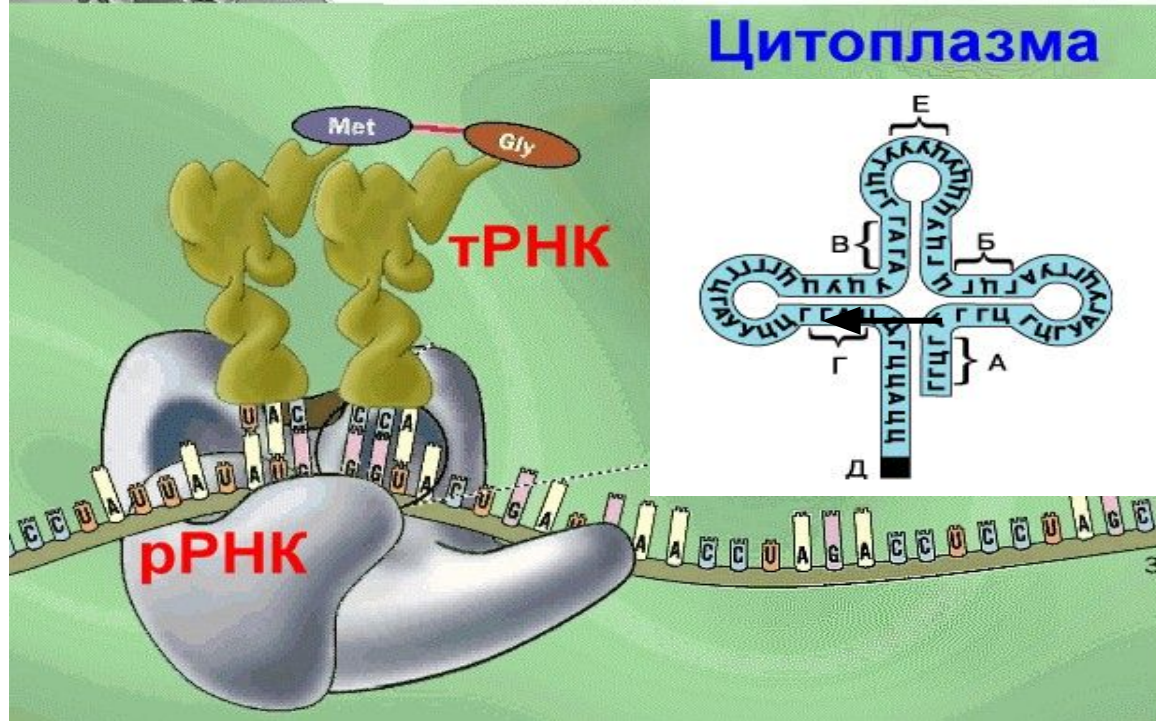
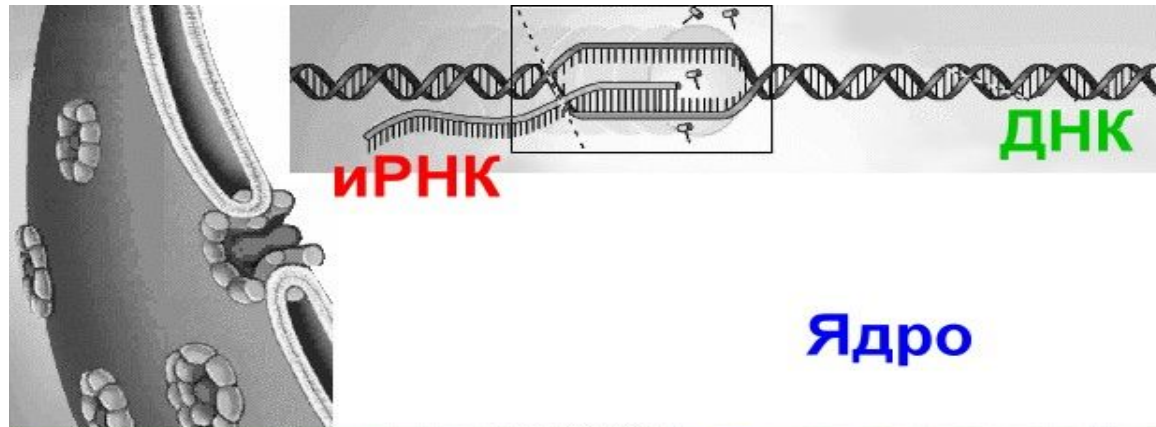




функции ДНК



функции РНК



Вместо точек проставьте нужные слова:

1) В состав клетки входят органические вещества:....;

2) Мономерами белков являются... .

3) Функции белков
..., ..., ..., ..., ...,

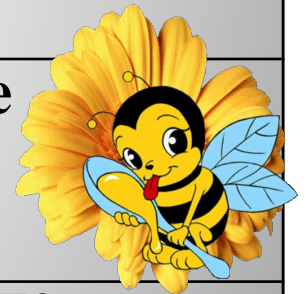
4) Углеводы - ...

5) Функции углеводов: ..., ...,

6) Липиды - ...

7) Функции липидов
..., ..., ..., ...,

8) Какое органическое вещество собирает пчёлка?



9) Типы нуклеиновых кислот: ... и ...

10) Мономерами НК являются

Вместо точек проставьте нужные слова:

1) В состав клетки входят органические вещества: **белки, липиды, НК.**

2) Мономерами белков являются **аминокислоты .**

3) Функции белков **строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая.**

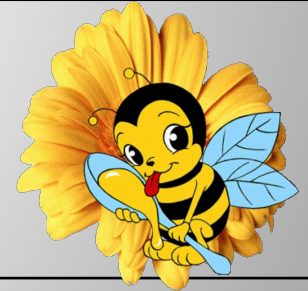
4) **Углеводы – органические вещества с общей формулой $C_n(H_2O)_m$**

5) Функции углеводов: **строительная, энергетическая, запасаящая .**

6) **Липиды – нерастворимые в воде органические вещества**

7) Функции липидов **энергетическая, строительная, защитная, теплоизоляция, источник воды.**

8) **углеводы**



9) Типы нуклеиновых кислот: **ДНК и РНК.**

10) Мономерами НК являются **нуклеотиды.**



Домашнее задание (на выбор)

1) § 22, читать, отвечать на вопросы на стр. 112

2) Составить 10 тестовых заданий по теме «Химическая организация клетки».

