

# МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ: ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



## 1.Соотнеси понятия:

- А.Наследственность**    **1.Случайные изменения в генетическом материале, приводящие к появлению у организма новых признаков и свойств.**
- Б.Изменчивость**
- В.Обмен веществ**    **2.Способность организмов передавать свои признаки, свойства и особенности развития из поколения в поколение.**
- 3.Получение организмом из окружающей среды веществ, необходимых для жизни, и выделение в нее продуктов жизнедеятельности.**

## Выбери правильные ответы

2. На 98% живые организмы состоят из четырех элементов:

А – углерода; Б – кислорода; В – азота; Г – серы

3. Все живые организмы представляют собой «открытые системы», т.к.:

А – устойчивы лишь при условии непрерывного поступления в них энергии и веществ из окружающей среды;

Б – выделяют в окружающую среду продукты обмена;

В – получают из окружающей среды питательные вещества и воду.

**4. Реакция организма на изменение факторов окружающей среды:**

**А – растения поворачивают листья к свету;**

**Б – олень убегает от хищника;**

**В – медведь засыпает зимой в берлоге;**

**Г – воробей клюет зерно.**

**5. Наличие колючек, толстого мясистого стебля – это приспособление к обитанию в среде:**

**А – водной;**

**Б – засушливой;**

**В – почвенной;**

**Г – степной.**

# ЖИВАЯ ПРИРОДА

ЭТО СОВОКУПНОСТЬ  
БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ  
РАЗНОГО УРОВНЯ ОРГАНИЗАЦИИ  
И РАЗЛИЧНОЙ  
СОПОДЧИНЕННОСТИ



# МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



# МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ – *НАЧАЛЬНЫЙ, НАИБОЛЕЕ ГЛУБИННЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО.*

ИЗУЧАЕТ  
БИОЛОГИЧЕСКИЕ →  
МОЛЕКУЛЫ

ИХ РОЛЬ  
В РОСТЕ, РАЗВИТИИ,  
ХРАНЕНИИ И ПЕРЕДАЧЕ  
НАСЛЕДСТВЕННОЙ  
ИНФОРМАЦИИ, ОБМЕНЕ  
ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИИ  
ЭНЕРГИИ

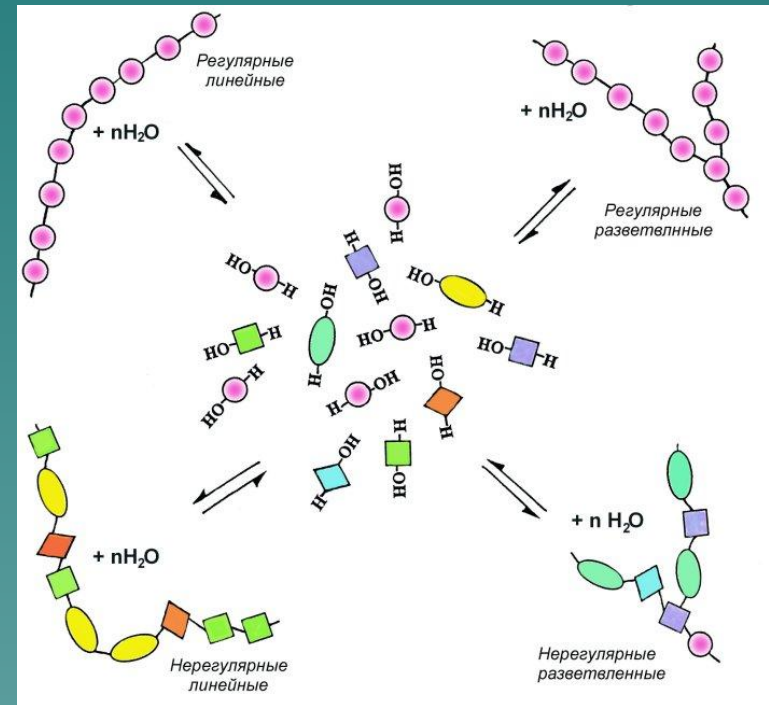
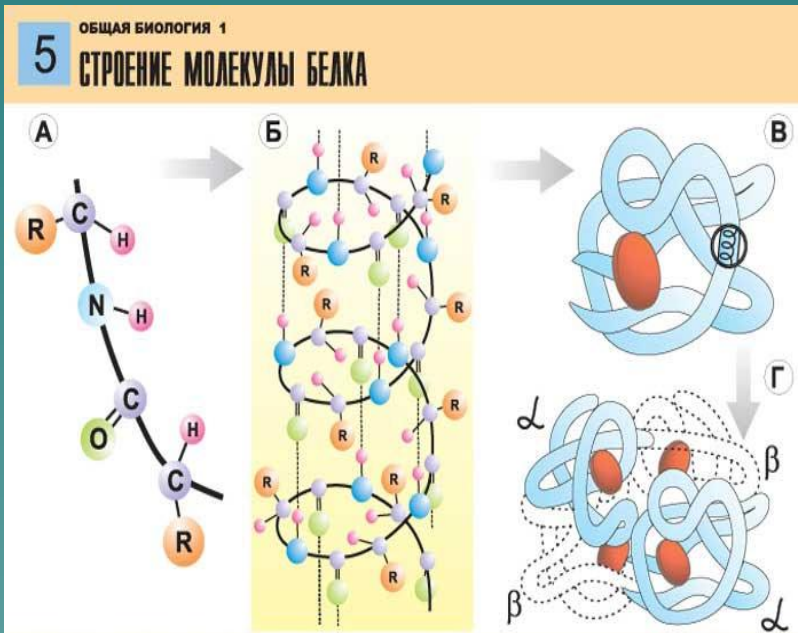


# Химический состав живых организмов

состоят из химических элементов  
( больше всего С, О, Н, N )



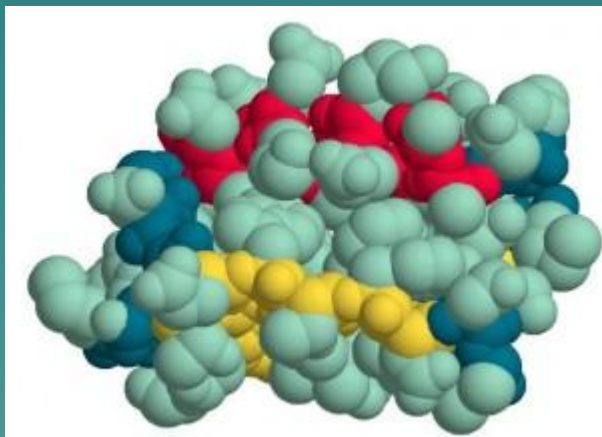
**ПОЛИМЕРЫ** (от греч. polys –  
многочисленный) –  
цепь, состоящая из многочисленных  
звеньев – мономеров, каждый из  
которых устроен относительно просто



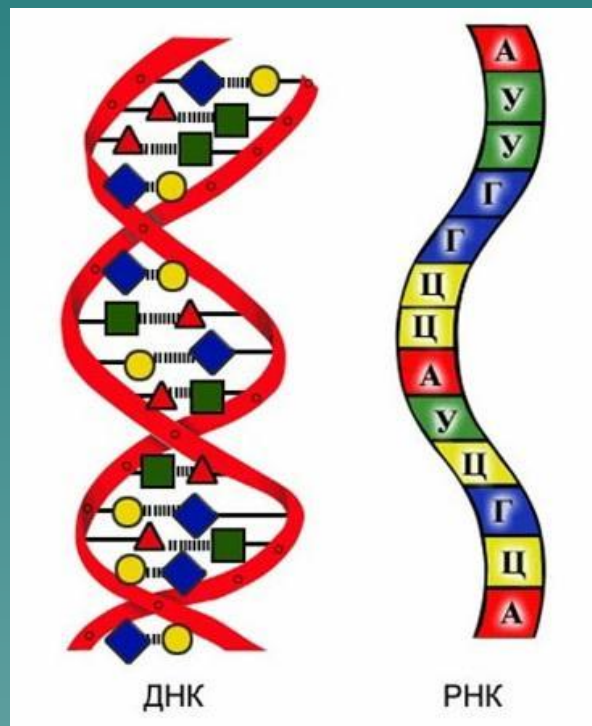
# БИОПОЛИМЕРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫ, ТАК КАК ПОСТРОЕНЫ ПО ОДНОМУ ПЛАНУ У ВСЕХ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

## БИОПОЛИМЕРЫ

**БЕЛКИ**



**НК**



**УГЛЕВОДЫ  
И ЖИРЫ**

## **БЕЛКИ**

***СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КЛЕТОК  
РЕГУЛИРУЮТ ПРОТЕКАЮЩИЕ В НИХ  
ПРОЦЕССЫ***

## **Нуклеиновые кислоты**

***Передают наследственную  
(генетическую) информацию от  
клетки к клетке***

## **Углеводы и жиры**

***Источник энергии***

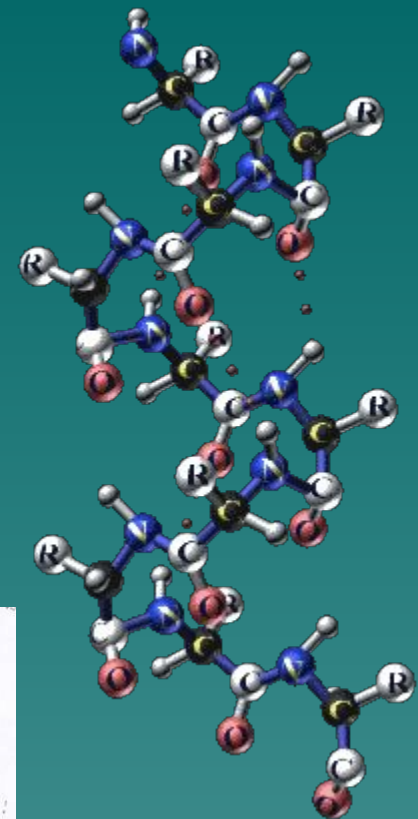
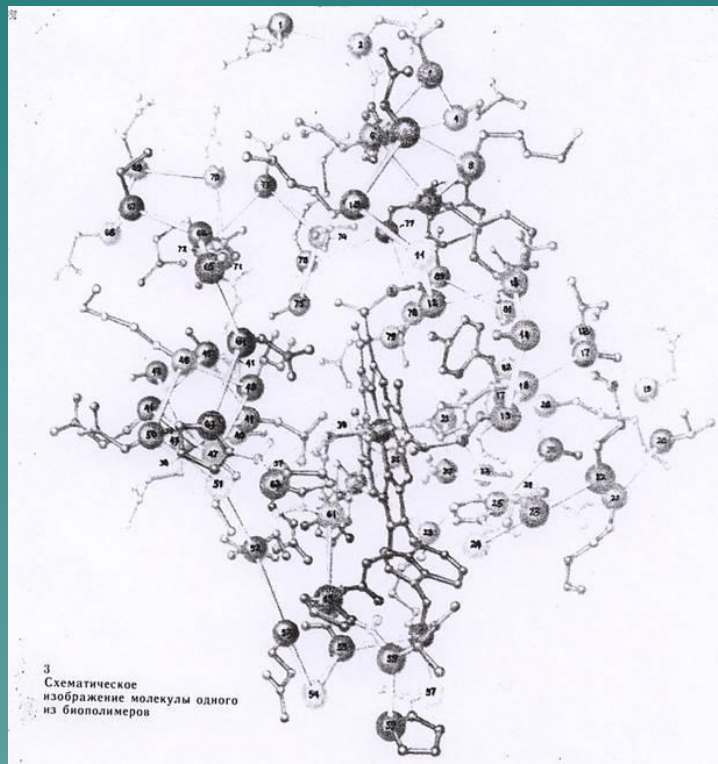
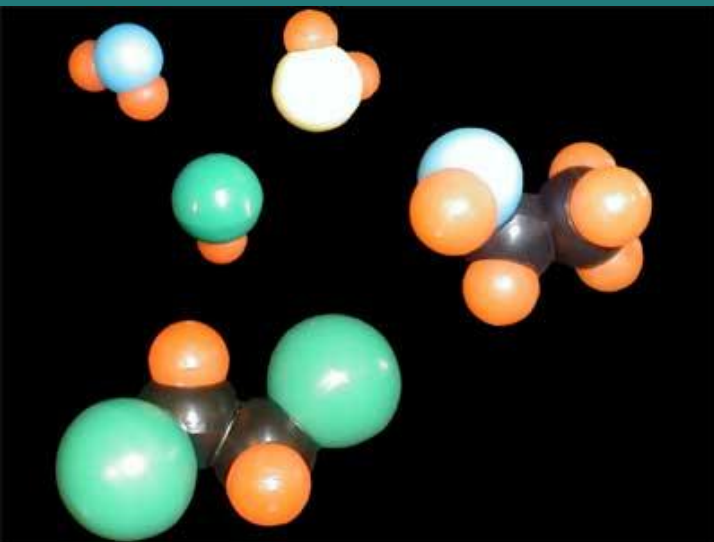
***Биополимеры проявляют свои  
специфические свойства только в  
живой клетке***

В изолированном виде являются неживыми, так как теряют свои свойства.

Из биополимеров построены клеточные структуры

# Рефлексия

Найдите биополимеры



# Домашнее задание

## § 4 вопросы

