

# Химический состав клетки



*26 октября 2011 год*

# Тестирование

## 1. Уберите лишнее:

- А) белки-ферменты
- Б) вода
- В) соединения азота
- Г) соединения калия

## 2. Найдите соответствие:

А) моносахариды    1) крахмал

Б) дисахариды      2) хитин

Г) полисахариды    3) глюкоза

4)

дезоксирибоза

5) сахароза

6) мальтоза

### 3. Выберите правильные

#### ОТВЕТЫ:

А) при отмирании организмов вода включается в круговорот веществ в форме свободного азота

Б) соединения калия входят в состав белков, аминокислот, нуклеиновых кислот и АТФ

В) жиры синтезируются в каналах эндоплазматической сети

Г) рибоза и дезоксирибоза – составные компоненты ДНК, РНК и АТФ

## 4. Разбейте по группам:

А) O, C    Б) Zn, Cu    В) Au, Pb

?	?	?

## 5. Дайте определения:

А) цитология –

Б) клетка –

## 6. Сформулируйте основные положения клеточной теории:

А)

Б)

В)

# Нуклеиновые кислоты



# Нуклеиновые кислоты

**Природные высокомолекулярные органические соединения, обеспечивающие хранение и передачу наследственной информации в живых организмах.**

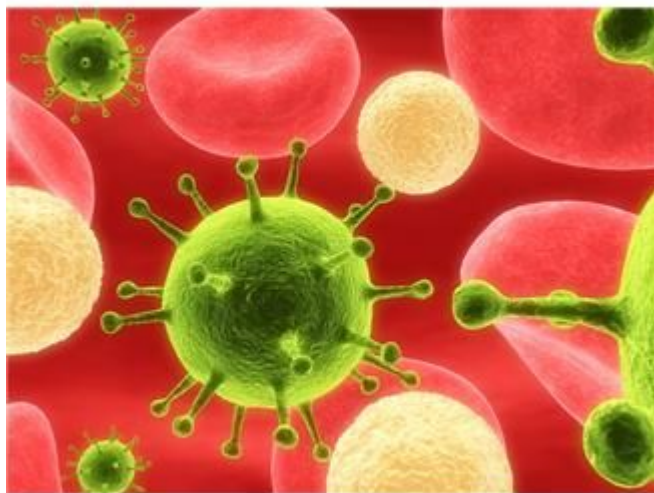




## История открытия

Впервые были описаны в 1869 году швейцарским биохимиком Фридрихом Мишером. Макромолекулы нуклеиновых кислот с молекулярной массой от 10000 до нескольких миллионов были открыты в ядрах лейкоцитов, входящих в состав гноя. Из остатков клеток Мишер выделил вещество, в состав которого входят азот и фосфор. Он назвал это вещество нуклеином (от лат. *Nucleus* – ядро). Позднее небелковая часть этого вещества была названа нуклеиновой кислотой.

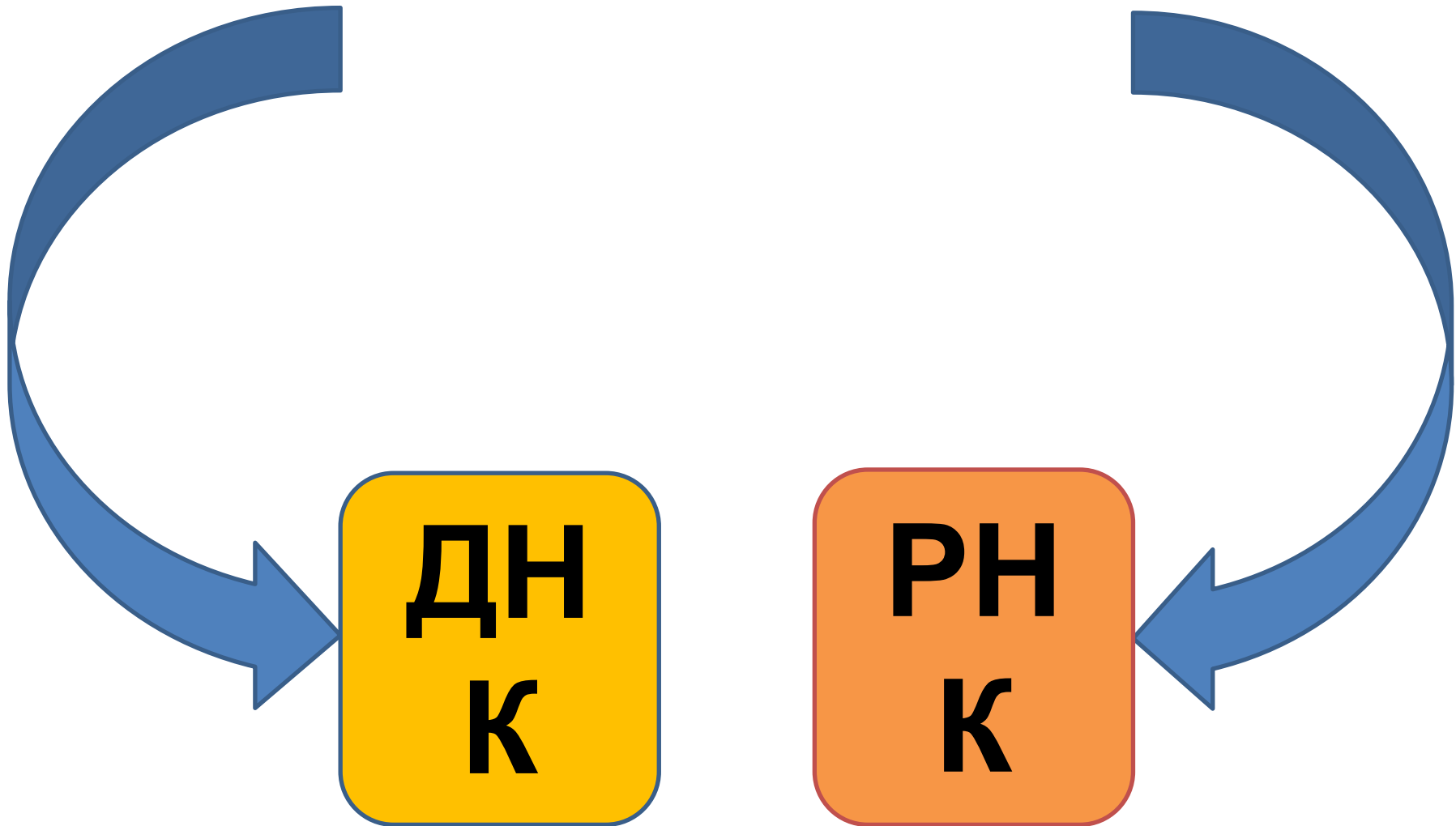
# Обнаружены



# Виды нуклеиновых кислот

**ДН  
К**

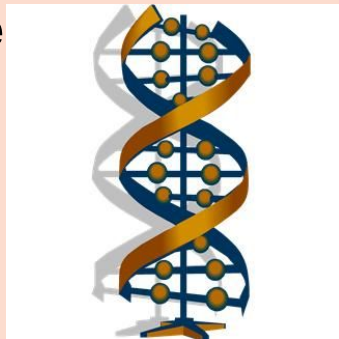
**РН  
К**



# Виды нуклеиновых кислот

## ДНК

1953 г. – физик Ф. Крик и генетик Дж. Уотсон предположили, что ДНК состоит из двух параллельных полинуклеотидных цепей, образующих правозакрученную спираль . Объединяются цепи в единую молекулу ДНК при помощи водородных связей



## РНК

**Одинарная  
полинуклеотидная  
цепочка.**

# Виды нуклеиновых кислот

## ДНК

1. Дезоксирибонуклеиновая кислота.
2. Мономер – дезоксирибонуклеотиды.
3. Состав нуклеотида:

Азотистое  
основание:  
Аденин (А)  
Тимин (Т)  
Цитозин (Ц)  
Гуанин (Г)

дезокси-  
рибоза

Остаток  
фосфорной кислоты

## РНК

1. Рибонуклеиновая кислота.
2. Мономеры – рибонуклеотиды.
3. Состав нуклеотида:

Азотистое  
основание:  
Аденин (А)  
Урацил (У)  
Цитозин (Ц)  
Гуанин (Г)

рибоза

Остаток  
фосфорной кислоты

# Виды нуклеиновых кислот

## ДНК

4. Свойства:

- Комплементарность -

*А-Т*

*Г-Ц*

- Редупликация -

*Удвоение при  
размножении клетки*

## РНК

4. Свойства:

- Не способна к  
редупликации

- Лабильна

# Виды нуклеиновых кислот

## ДНК

5. Местонахождение в клетке:

- Хромосомы (99 %)
- Митохондрии
- Хлоропласты

## РНК

5. Местонахождение в клетке:

- Ядро
- Цитоплазма
- Рибосомы
- Митохондрии
- Хлоропласты

# Виды нуклеиновых кислот

## ДНК

### 6. Функции:

- Хранение наследственной информации
- Передача наследственной информации к следующему поколению
- Передача генетической информации от ядра в цитоплазму

## РНК

### 6. Функции:

- Информационная и транспортная РНК принимает участие в синтезе белка
- Рибосомальная РНК образует рибосомы