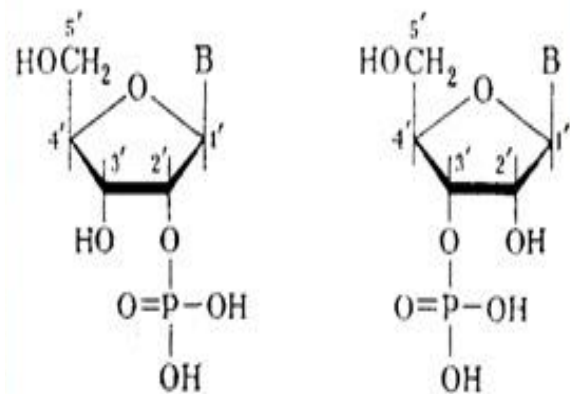
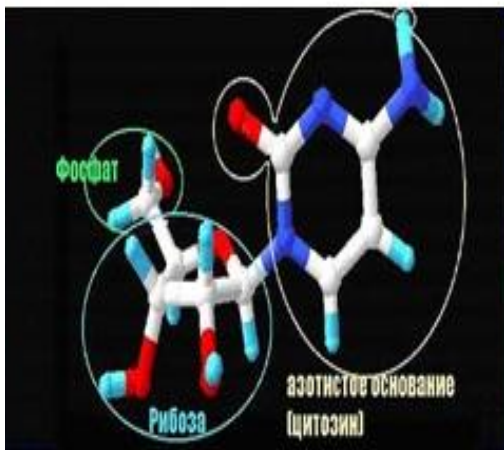


Органические вещества в составе клетки



В-остатки А, G, U и C



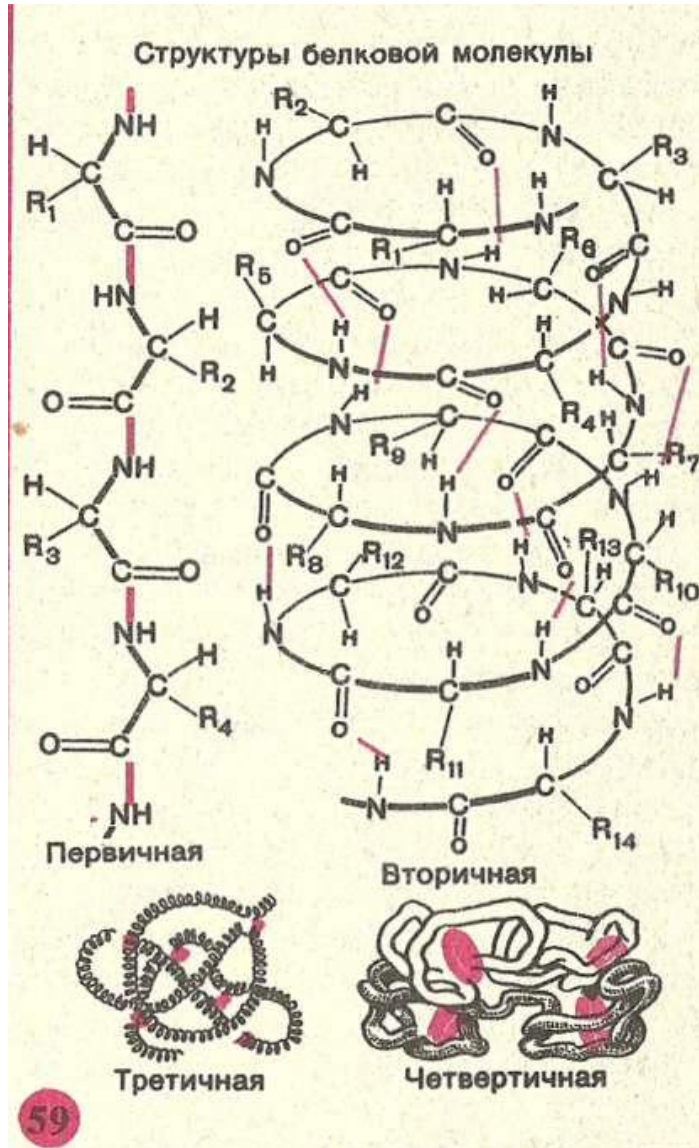
Нуклеиновые
кислоты



20-30% массы живой
клетки!

- 1) Углеводы
- 2) Липиды
- 3) Белки
- 4) Нуклеиновые кислоты
- 5) Прочие: АТФ, АК, витамины, нуклеотиды, гормоны, ферменты, пигменты...

Белки



- 1) Нерегулярные полимеры (?) из 20 аминокислот
- 2) У человека- около 5 млн. белков
- 3) Функции белков:
 - А) строительная
 - Б) каталитическая
 - В) двигательная
 - Г) транспортная
 - Д) энергетическая (1г – 17,6 кДж)

Углеводы

1-2% (до 5%) в животной, до 90% в растительной клетке!

- 1) Моносахариды (простые сахара): глюкоза (виноградный сахар- в крови 0,1-0,12%), фруктоза (фруктовый сахар), галактоза, рибоза и дезоксирибоза (в составе НК)**
- 2) Дисахариды: сахароза (тростниковый или свекловичный сахар), лактоза и галактоза
сахароза = глюкоза + фруктоза**
- 3) Полисахариды: крахмал, гликоген и целлюлоза (из остатков глюкозы), ХИТИН**

Функции углеводов

- 1) Энергетическая
(1г-17,6кДж)
- 2) Строительная
(целлюлоза, хитин...)
- 3) Запасающая (крахмал,
гликоген...)

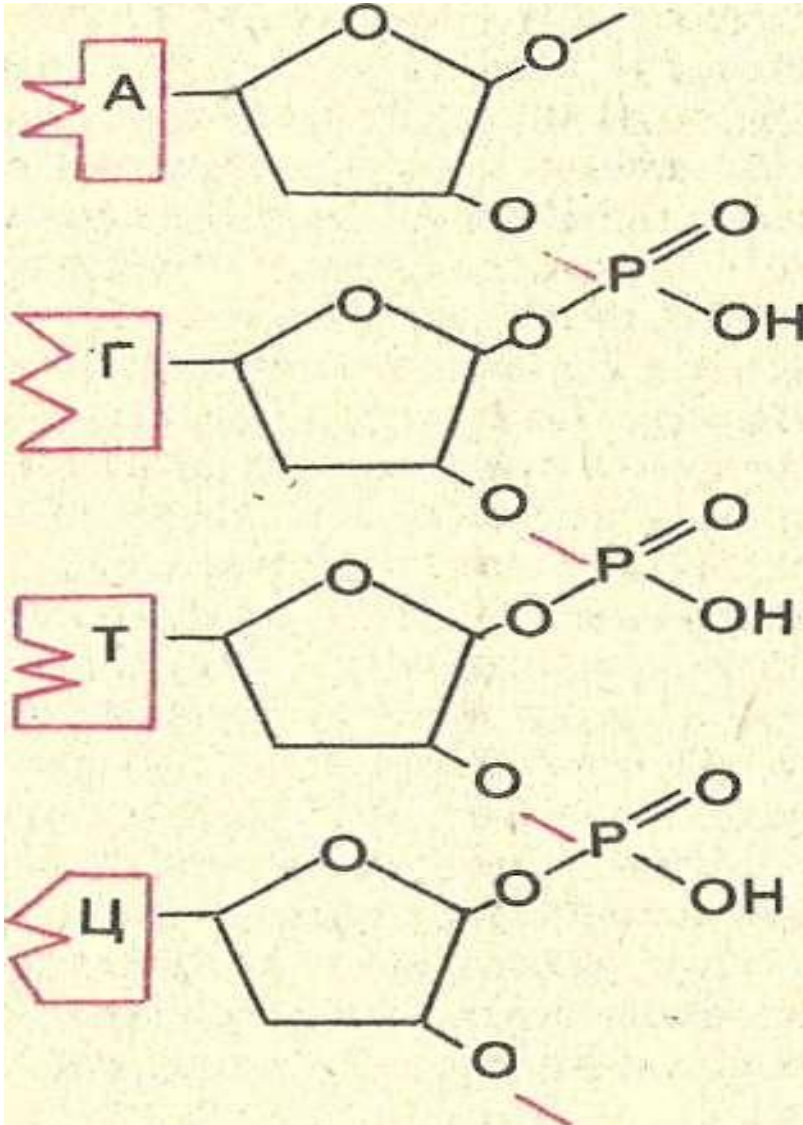


Липиды



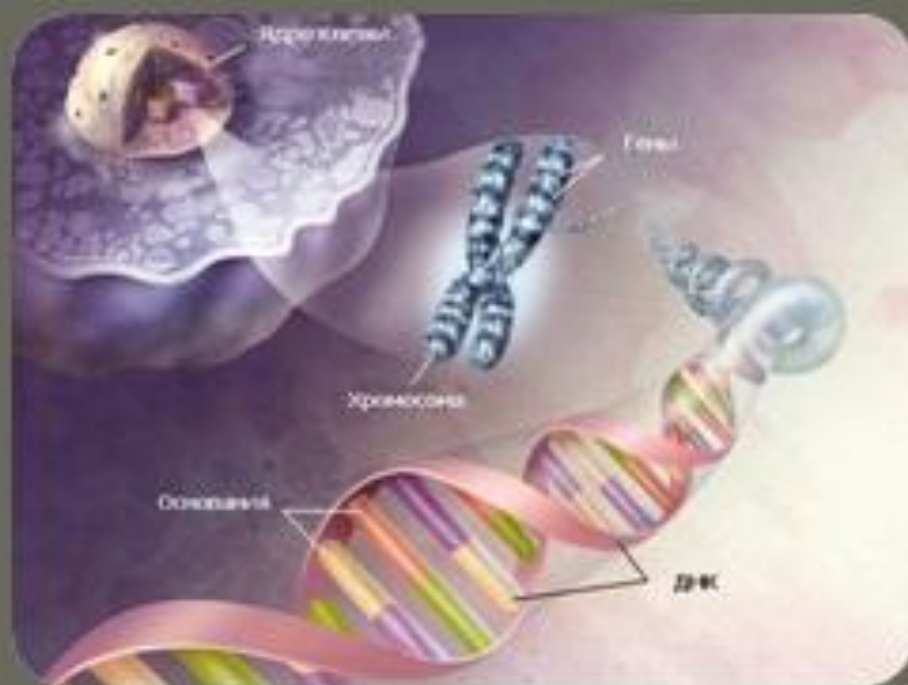
- 1) Гидрофобные- нерастворимы в воде
- 2) Богатые энергией- 1г-38,9кДж
- 3) В клетке 5-15% (до 90% в жировой ткани)
- 4) Функции:
 - Энергетическая
 - Запасающая
 - Строительная
 - Структурная (липопротеиды мембран)
 - Запас метаболической воды
 - Теплоизолирующая
 - Регуляторная (половые гормоны, кортикостероиды, холестерол, витамин D, желчные кислоты)
 - Транспортная (липопротеины)

Нуклеиновые кислоты



- 1) Носители наследственной информации
- 2) 2 вида- ДНК и РНК (и-РНК, р-РНК, т-РНК)
- 3) Структура установлена: 1953г ,
Дж. Уотсон и Ф. Крик
- 4) Нерегулярные полимеры, состоящие из нуклеотидов: ДНК- двухцепочечная молекула с очень большой M_r , в составе $>10^8$ нуклеотидов; РНК- одноцепочечные молекулы

ДНК



Структура:

- первичная
- Вторичная
- третичная

Расположение:

- У прокариот – в цитоплазме
- У эукариот – в ядре и самоудваивающихся органоидах (митохондриях, пластидах, клеточном центре)

Функции:

- хранение и передача генетической информации
- Участие в реализации генетической информации

Ядро

Цитоплазма

т-РНК приносят
необходимые АК
к месту синтеза

ДНК

Копирование
информации на и-РНК
(транскрипция)

и-РНК

Синтез белка на
рибосомах
(трансляция)

Белок

р-РНК входят в
состав рибосом