

Органические вещества клетки. Липиды.

10 класс

Общая характеристика органических веществ

**Органические вещества –
ЭТО СЛОЖНЫЕ
углеродсодержащие соединения.**

Простейшее углеродное соединение - **метан**



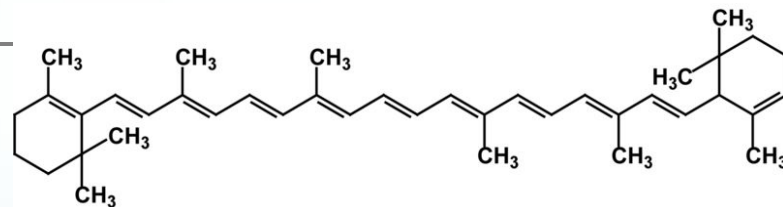
Метан входил в состав
первичной атмосферы



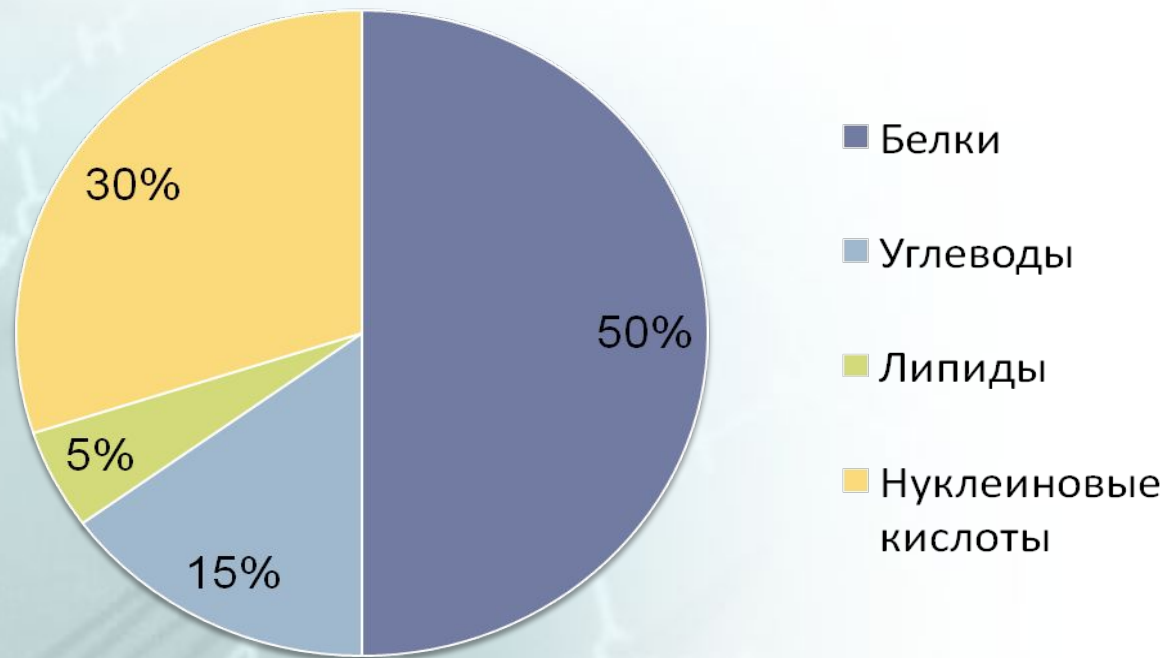
Возможно **метан** дал начало
разнообразию углеродсодержащих
соединений

Углерод входит в состав:

Каротин **желто-оранжевый** пигмент



Органические вещества клетки - это



Органические соединения



Низкомолекулярные:

Аминокислоты,

Липиды,

**Низкомолекулярные
органические кислоты
(молочная, уксусная,
муравьиная кислоты)**

Высокомолекулярные:

Биополимеры,

**Органические кислоты
(ДНК, РНК)**

Липиды

*Липиды - это гидрофобные соединения,
не растворимые в воде*

5-15%

ПРОСТЫЕ:

Нейтральные
жиры,
Воски

СЛОЖНЫЕ:

Фосфолипиды,
Гликолипиды,
Липопротеиды

ЛИПОИДЫ:

Жирные кислоты,
Глицерин,
Холестерин,
Желчные кислоты,
Жирорастворимые
витамины,
Стероидные гормоны

Строение липидов

молекула

**простых липидов
состоят из
спирта, жирных
кислот**

**сложных липидов
состоят из спирта,
высокомолекулярных жирных
кислот,
возможны остатки фосфорной
кислоты, углеводов, азотистых
оснований и др.**

Функции липидов

✓ Энергетическая (источник энергии)



Функции липидов

✓ Источник воды



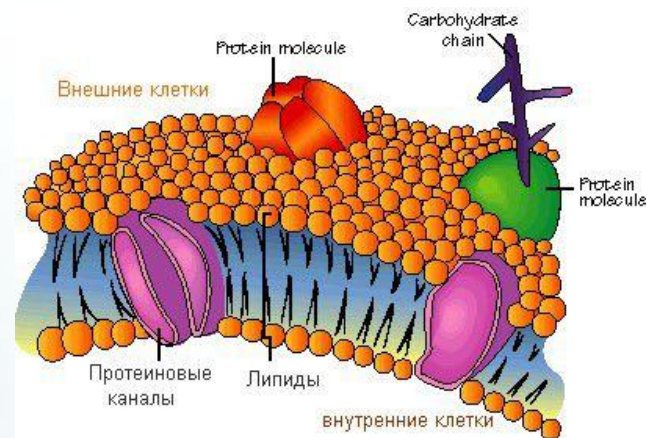
1г жира $\xrightarrow{\text{ОКИСЛЕНИЕ}}$ \approx 1 г ВОДЫ

Функции липидов

✓ Строительная

✓ фосфолипиды

✓ ВОСКИ



Функции липидов

✓ **Защитная (хороший теплоизолятор)**



Функции липидов

✓ **Запасающая**



Функции липидов

✓ Регуляторная

Гормоны вырабатываемые надпочечниками,
являются производными липидов

Липиды входят в состав жирорастворимых
ВИТАМИНОВ

Функции липидов

✓ Увеличения плавучести



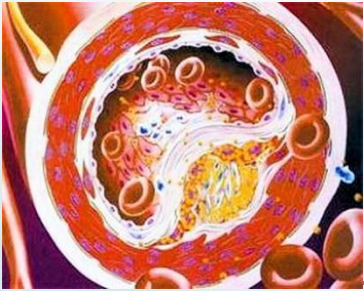
Источник липидов

- жиры пищевых продуктов животного происхождения



- жиры пищевых продуктов растительного происхождения





Жирные кислоты

В животных жирах
больше содержится
насыщенных жирных
кислот

Холестерин – из него
образуются стероидные
гормоны, синтезируются
желчные кислоты

В растительных жирах
больше содержится
**ненасыщенных жирных
кислот** (незаменимы для
человека)



Биологическая ценность

Жиры в организме человека

- ✓ **способствуют усвоению белков и жирорастворимых витаминов;**
- ✓ **стимулируют работу кишечника;**
- ✓ **усиливают желчеотделение;**
- ✓ **усиливают секрецию ферментов органами желудочно-кишечного тракта;**
- ✓ **способствуют насыщению в процессе еды;**
- ✓ **улучшают вкус пищи.**

Домашнее задание

- 1. Изучите презентацию. Сделайте краткий конспект.
- 2. § 7, ответить на вопросы (устно)
- 3. Ответьте на вопрос «Жиры – это зло или благо?» (используя дополнительные источники – письменно)
- Ответ вышлите ВКонтакте