

Углеводы. Липиды.

2. Классификация углеводов

Углеводы $C_n(H_2O)_m$

Моносахариды

Глюкоза
Рибоза
Фруктоза

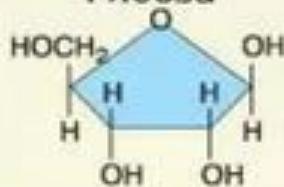
Дисахариды

Сахароза
Мальтоза
Лактоза

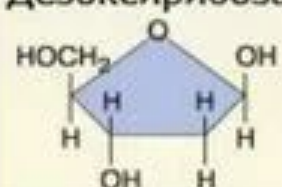
Полисахариды

Крахмал
Гликоген
Целлюлоза

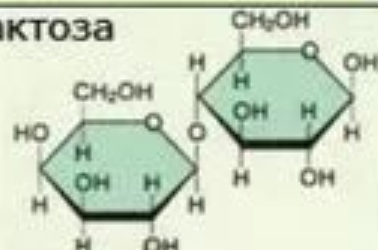
Рибоза



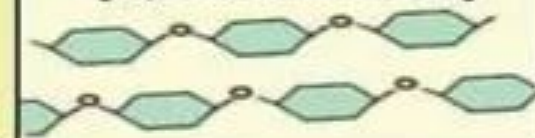
Дезоксирибоза



Лактоза



Клетчатка
(целлюлоза)



Функции углеводов

Энергетическая: при расщеплении 1 г углеводов выделяется 17,6 кДж.

Структурная: из целлюлозы состоит клеточная стенка растений, из муреина — клеточная стенка бактерий, из хитина — клеточная стенка грибов и покровы членистоногих.

Запасающая: резервным углеводом у животных и грибов является гликоген, у растений — крахмал, инулин.

Защитная: слизи предохраняют кишечник, бронхи от механических повреждений. Гепарин предотвращает свертывание крови у животных и человека.

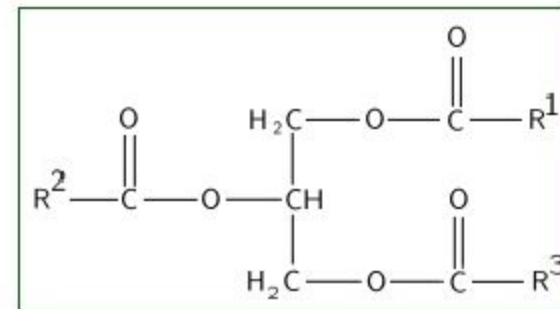
Липиды

Липиды (жиры и жироподобные вещества)

глицерин

+

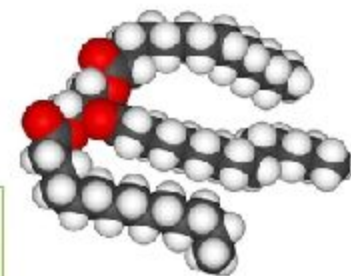
3 остатка жирных
кислот



← насыщенные
(не содержат
двойные связи =)



→ ненасыщенные
(содержат двойные
связи =)



70/30

ФУНКЦИИ ЛИПИДОВ:

- Пластическая / структурная (компонент биомембран)
- **Энергетическая (1 г липидов – 38,9 кДж)**
- Источник эндогенной воды (100 г жиров – 107 г воды)
- Запасающая
- Терморегуляторная (теплоизоляция)
- Регуляторная (стероидные гормоны)
- Механическая (прослойки между органами, амортизация)
- Транспортная (транспорт жирорастворимых витаминов)
- Изолирующая (миелиновые оболочки нервных волокон)
- Адаптация к стрессу