

Углеводы. Липиды.

## 2. Классификация углеводов

Углеводы  $C_n(H_2O)_m$

Моносахариды

Глюкоза  
Рибоза  
Фруктоза

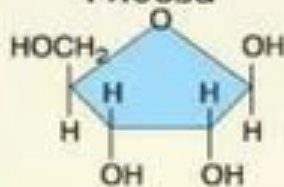
Дисахариды

Сахароза  
Мальтоза  
Лактоза

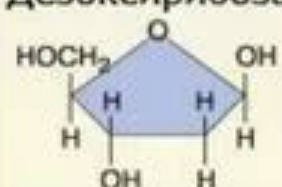
Полисахариды

Крахмал  
Гликоген  
Целлюлоза

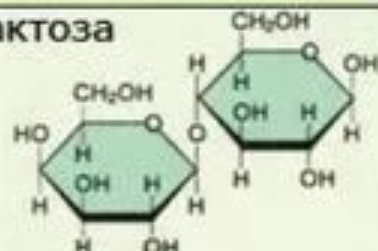
Рибоза



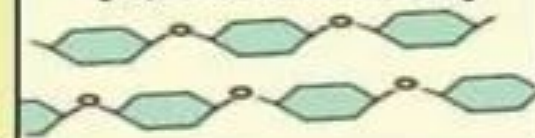
Дезоксирибоза



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.

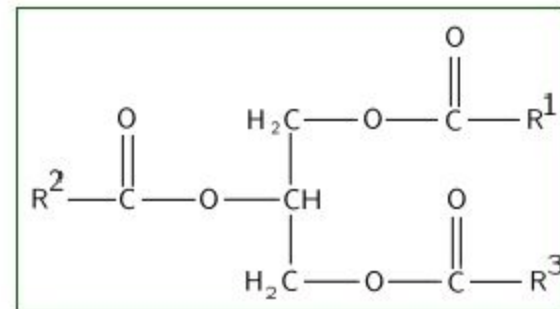
# Липиды

# Липиды (жиры и жироподобные вещества)

глицерин

+

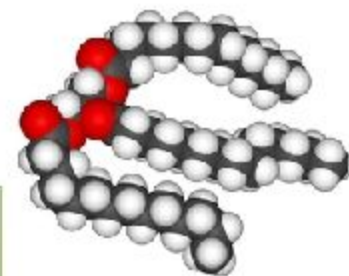
3 остатка жирных  
кислот



← 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