

Органические вещества клетки. Углеводы и липиды.



Почему углеводы и липиды являются необходимыми компонентами живых систем?

*Выберите из списка
и запишите в тетрадь
названия органических
веществ*



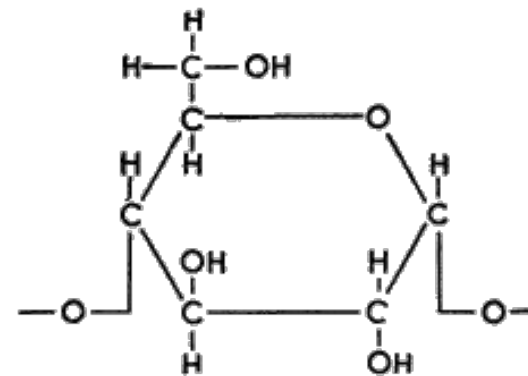
- нуклеиновые кислоты
- вода
- гормоны
- жиры
- углеводы
- хлорид натрия
- пигменты
- масла
- глюкоза
- сульфат магния
- аминокислоты
- воски
- нуклеотиды
- белки
- АТФ

Проверьте себя

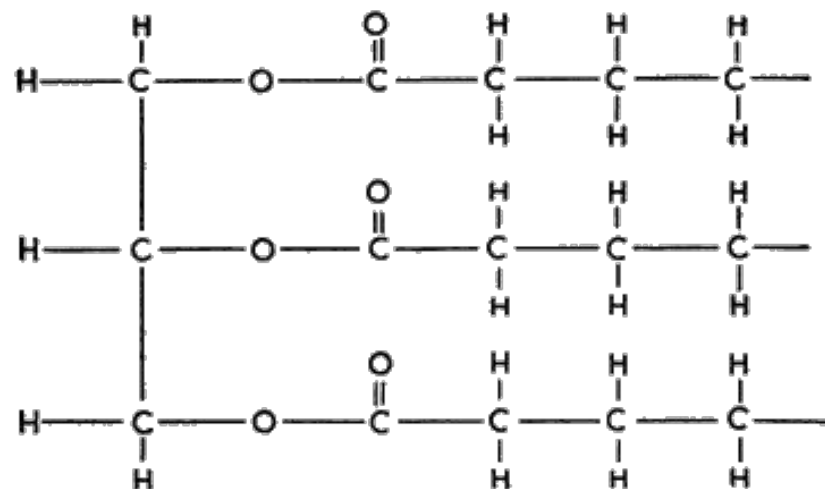
- нуклеиновые кислоты
- гормоны
- жиры
- углеводы
- пигменты
- масла
- глюкоза
- аминокислоты
- воски
- нуклеотиды
- белки
- АТФ



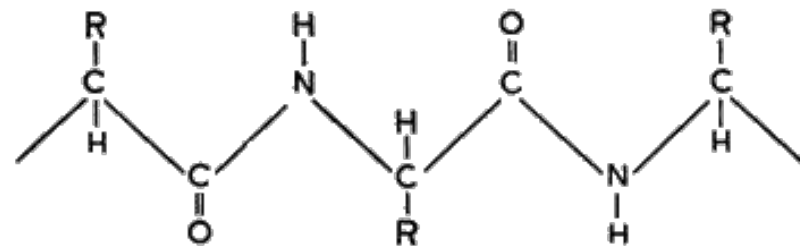
Что общего в строении всех органических веществ?



Углевод

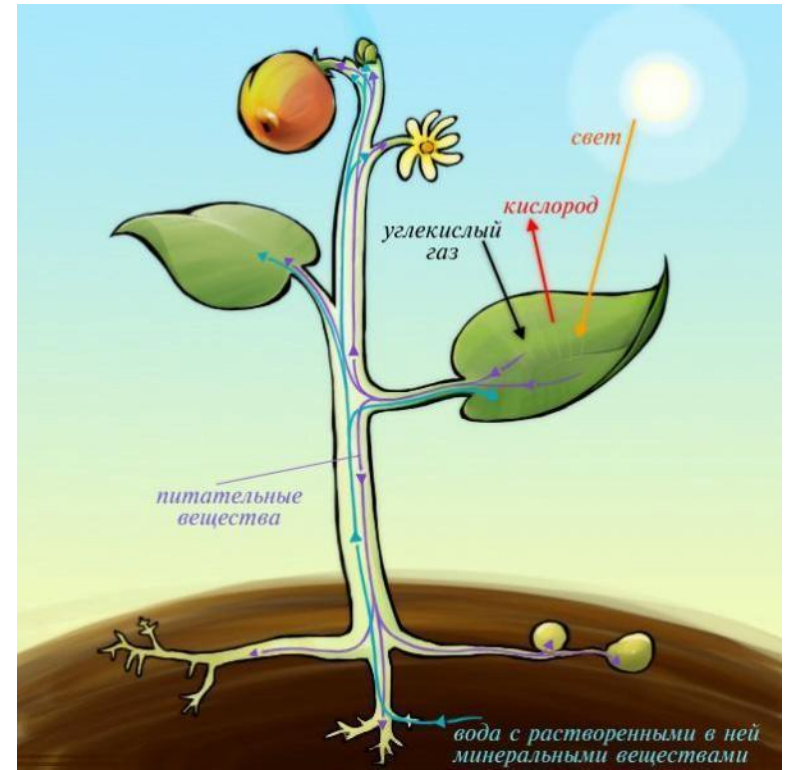
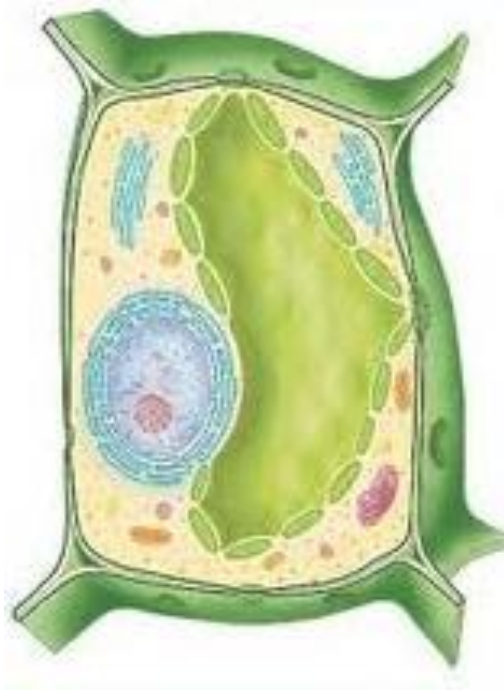


Жир



Белок

Какие органические вещества преобладают в растительных клетках и почему?



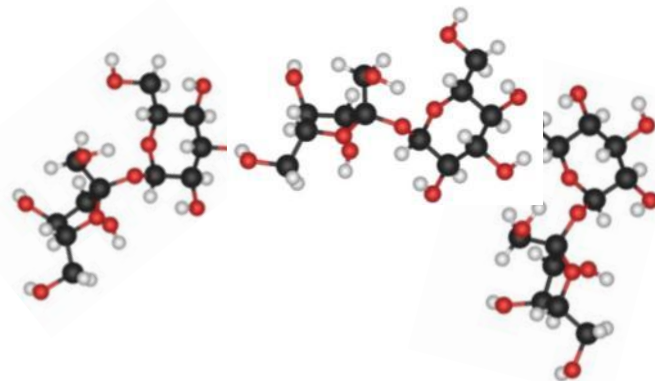
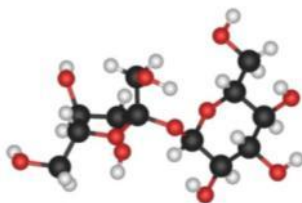
Углеводы (сахариды)



моносахариды

дисахариды

полисахариды



<i>Тип углевода</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Свойства</i>
моносахариды		
дисахариды		
полисахариды		



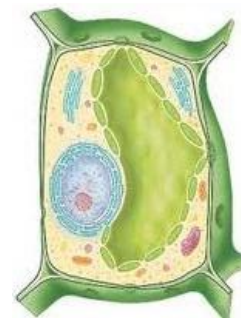
несладкие,
сладкие,
растворяются в воде,
не растворяются в воде,
кристаллизуются,
не кристаллизуются

<i>Тип углевода</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Свойства</i>
МОНОСАХАРИДЫ	ГЛЮКОЗА, ФРУКТОЗА, ГАЛАКТОЗА, РИБОЗА, ДЕЗОКСИРИБОЗА	сладкие, растворяются в воде, кристаллизуются,
ДИСАХАРИДЫ	МАЛЬТОЗА, ЛАКТОЗА, САХАРОЗА	
ПОЛИСАХАРИДЫ	КРАХМАЛ, ГЛИКОГЕН, ЦЕЛЛЮЛОЗА, ХИТИН	несладкие, не растворяются в воде, не кристаллизуются

Функции углеводов:

1. Строительная

(целлюлоза образует стенки растительных клеток, хитин – наружный скелет членистоногих)



2. Энергетическая

$C_6H_{12}O_6 + O_2 = 6CO_2 + 6H_2O + 17,6 \text{ кДж}$

3. Запасающая

(крахмал – у растений, гликоген – у животных и грибов)

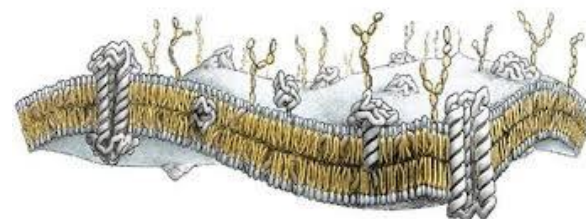


4. Защитная

(слизи)

5. Рецепторная

(гликокаликс)



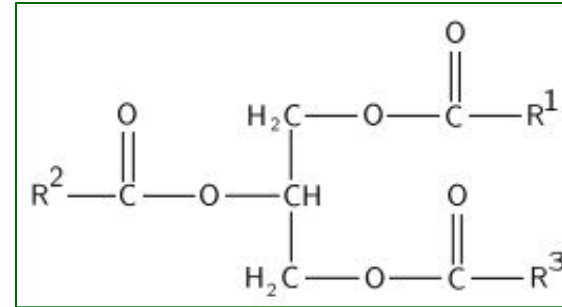


Липиды (жиры и жироподобные вещества)

глицерин

+

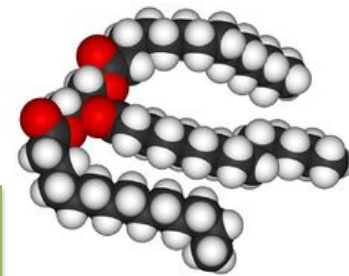
3 остатка жирных
кислот



насыщенные
(не содержат
двойные связи =)



ненасыщенные
(содержат двойные
связи =)



70/30

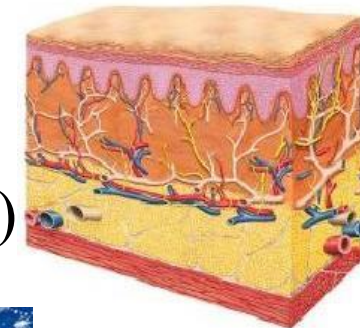
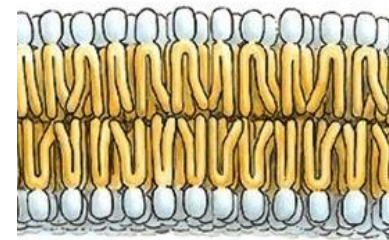
Свойства липидов:

- _____ В ВОДЕ
- _____ ВОДЫ
- МОГУТ БЫТЬ В _____ И _____ СОСТОЯНИИ
- _____ в бензине, ацетоне, и др. органических растворителях
- _____ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ



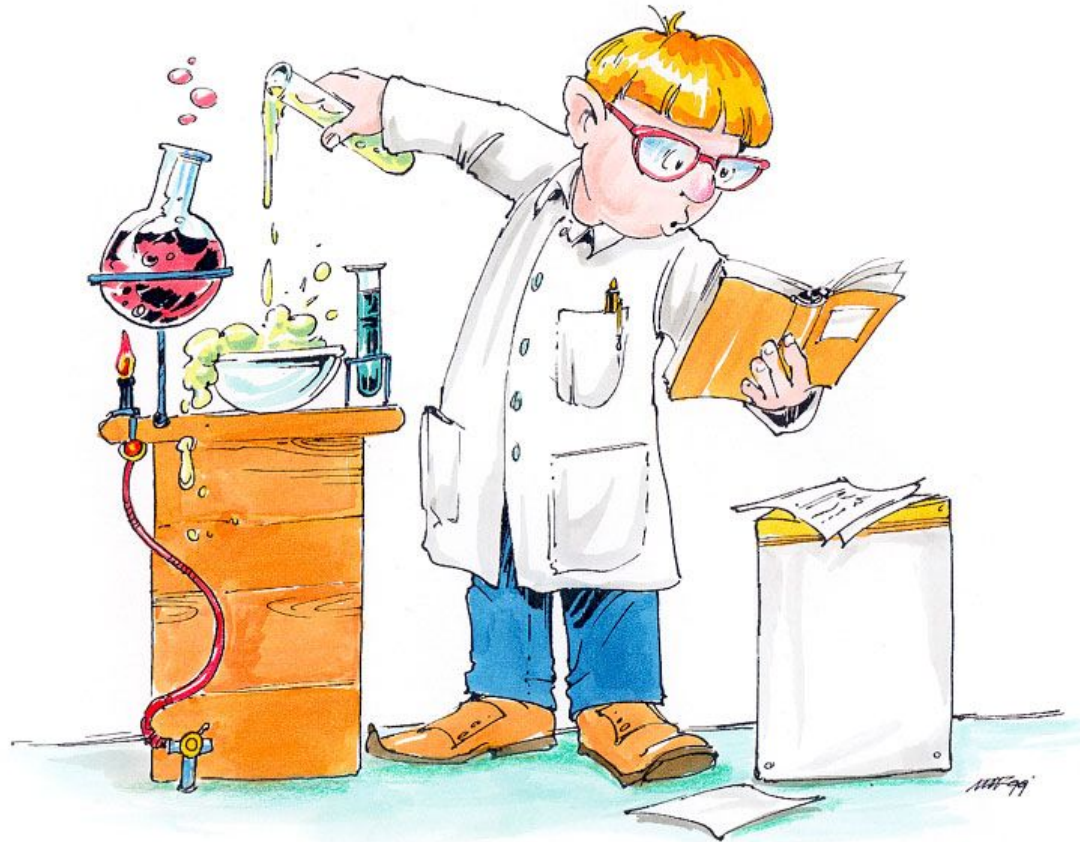
Функции липидов:

1. **Энергетическая** (1 г жира = 38,9 кДж)
2. **Запасающая** (запас энергии и метабол. воды)
3. **Теплоизоляция** (подкожный и бурый жир)
4. **Строительная** (компоненты мембран, воск)
5. **Водоотталкивающая** (воск)
6. **Регуляторная** (гормоны, витамины)
7. **Транспортная** (липопротеиды – холестерин)
8. **Защитная** («жировая подушка», эластичность)



Домашнее задание:

п.22 (стр. 107-108, 109-110) прочитать,
записи в тетради выучить.



Органические вещества клетки. Углеводы и липиды.



Почему углеводы и липиды являются необходимыми компонентами живых систем?

