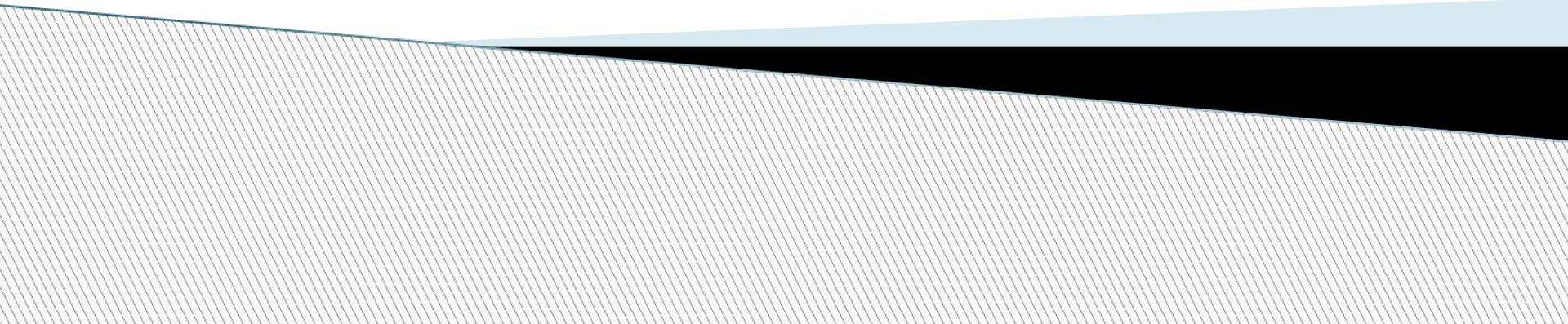
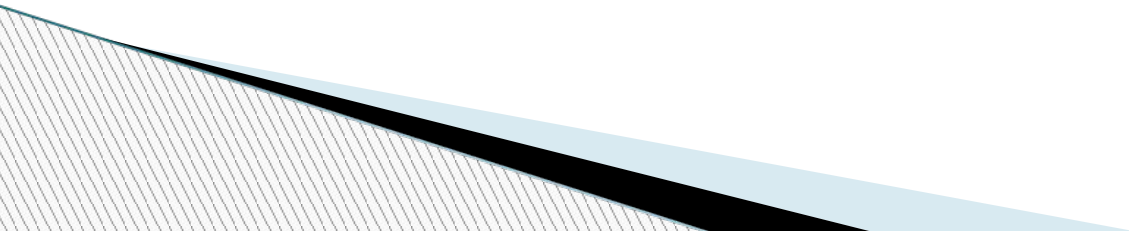


**Углеводы.**

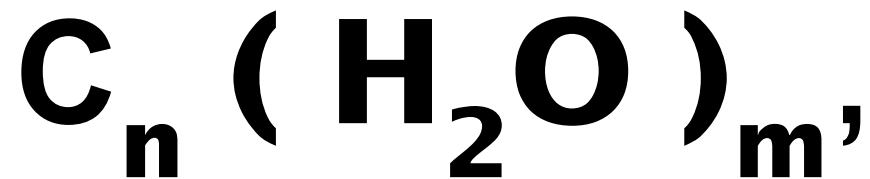


# I. Понятие «углевод»



# I. Понятие «углевод»

□ Общая формула:



где **n** и **m** переменные.

# I. Понятие «углевод»

- ▣ Углеводы – это органические соединения, состоящие из атомов углерода, кислорода и водорода, причём соотношение атомов кислорода и водорода такое же как в молекуле воды, т.е. 2:1

# II. Разнообразие углеводов

1. Простые сахара – моносахариды.

□ а) **глюкоза** –

в крови 0,1 – 0,12%, служит источником энергии для клеток и тканей организма

□ б) **рибоза и дезоксирибоза** –

входят в состав нуклеиновых кислот

□ в) **фруктоза** –

содержится в фруктах

# II. Разнообразие углеводов

- **2. Олигосахариды** – углеводы, имеющие короткую полимерную цепочку.
  
- **Дисахариды** – молекулы, объединяющие два моносахарида ( два мономера )
- А) **сахароза** ( пищевой сахар ) =  
1 мол. Глюкозы + 1 мол. Фруктозы
- Б) **лактоза** ( молочный сахар ) =  
1 мол. Глюкозы + 1 мол. Галактозы
- В) **мальтоза** ( солодовый сахар ) =  
1 мол. Глюкозы + 1 мол. Глюкозы

# II. Разнообразие углеводов

## Свойства моно- и дисахаридов:

- - сладкий вкус
- - хорошо растворимы в воде

## II. Разнообразие углеводов

3. Сложные сахара –

полисахариды, полимерные

биомолекулы, т.е. состоят из

большого числа мономеров

(простых сахаров) до 10 000 000

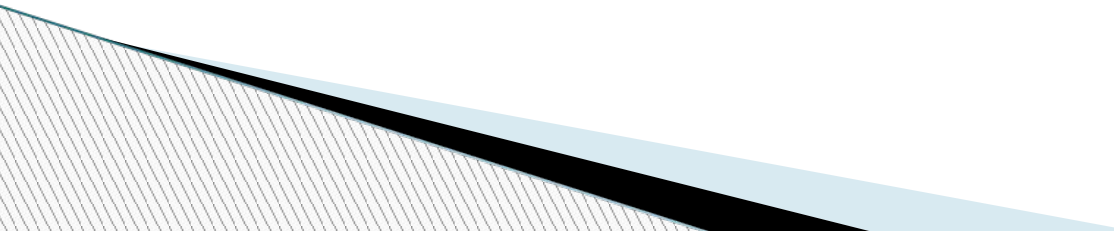
единиц.



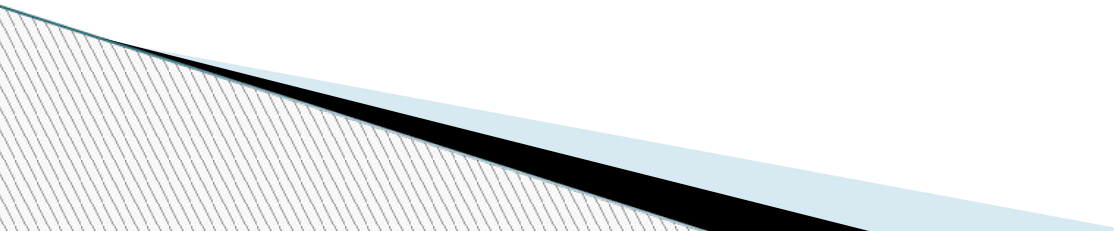
## II. Разнообразие углеводов

- а) целлюлоза (мономер глюкоза)
- б) хитин (мономер ацетилглюкозамин)
- в) крахмал крахмал и гликоген  
(мономер глюкоза)

## II. Разнообразие углеводов

- **Свойства полисахаридов:**
  - - с увеличением числа мономеров уменьшается растворимость в воде, некоторые полисахариды способны набухать и ослизняться
  - -не имеют сладкого вкуса.
- 

# III. Функции углеводов



# III. Функции углеводов

1. Энергетическая – основной источник энергии -  
1 гр. 17,6 кДж энергии

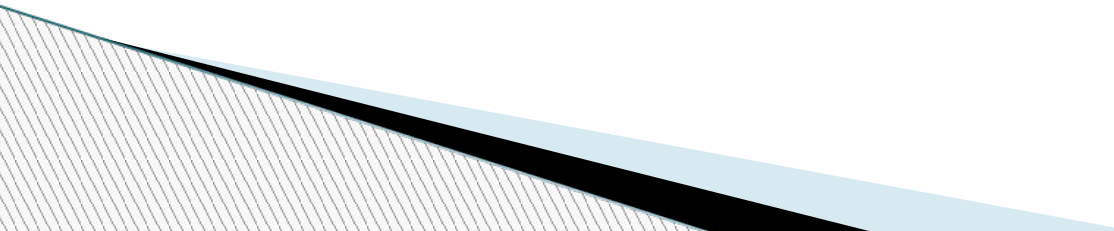
2. Структурная

- Целлюлоза – в составе клеточных оболочек растений
- Хитин – структурный компонент покровов членистоногих и клеточных стенок грибов.

3. Запасающая

- Крахмал –запасающее вещество растений ( у животных гликоген)

# Вспомним...

1. Какой состав и строение имеют молекулы углеводов?
  2. Какие углеводы называются моно-, ди- и полисахаридами?
- 



**Мальтоза**



**Лактоза**



**Сахароза**





**Крахмал**



**Гликоген**



**Целлюлоза**



**ХИТИН**

Выполните тестовое задание:

1. В состав углеводов входят элементы:

а) С, Н, N ; б) С, Н, О; в) Н, О, Р; г) С, N, О.

2. Мономером крахмала является:

а) аминокислота; б) дезоксирибоза; в) глюкоза; г) фруктоза.

3. В качестве запасного вещества животные накапливают:

а) крахмал; б) гликоген; в) целлюлозу; г) сахарозу.

4. В состав наружного скелета членистоногих и клеток грибов входит: а) крахмал; б) гликоген; в) хитин; г) целлюлоза.

5. Крахмал – продукт фотосинтеза, поэтому входит в состав только: а) клеток растений; б) клеток животных; в) клеток грибов.

6. Органические вещества

А) белки

вещества клетки,

Б) жиры

жизнедеятельности

В) углеводы

энергии в клетке

Функции в клетке

1) основные структурные

регуляторы процессов

2) важнейший источник

# Домашнее задание

- ▣ Параграф 5 проработать по вопросам