

Углеводы



Фотосинтез



```
graph TD; A[Углеводы] --- B[Моносахариды]; A --- C[Олигосахариды (в том числе дисахариды)]; A --- D[Полисахариды]
```

Углеводы

Моносахариды

Олигосахариды
(в том числе
дисахариды)

Полисахариды

Углеводы

Моносахариды

Олигосахариды
(в том числе
дисахариды)

Полисахариды

Рибоза
Дезоксирибоза
Глюкоза
Фруктоза
Галактоза

Сахароза
Мальтоза
Лактоза

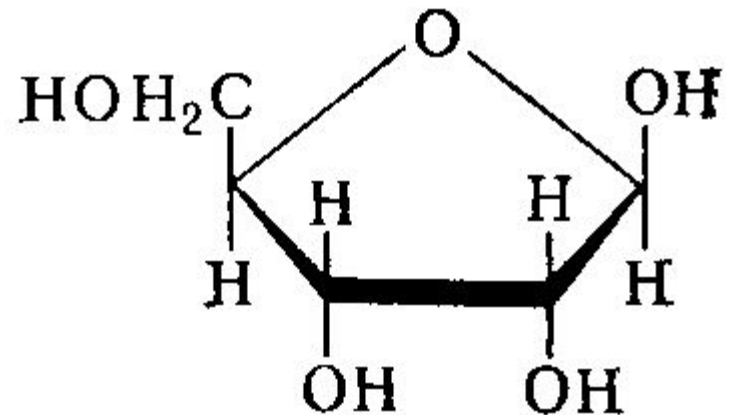
Крахмал
Гликоген
Целлюлоза
Хитин

Моносахариды

The background of the slide is a soft, light green gradient. It is decorated with various white, stylized floral and leaf motifs scattered across the surface. These include multi-petaled flowers, maple-like leaves, and smaller, simpler leaf shapes. The overall aesthetic is clean and natural.

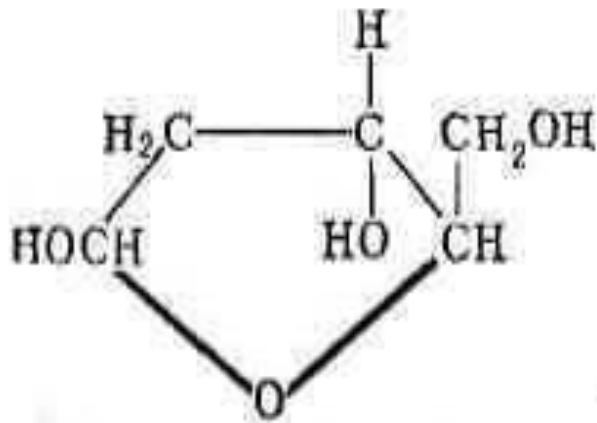
Рибоза

Рибоза — моносахарид с формулой $C_5H_{10}O_5$. Входит в состав рибонуклеиновой кислоты, аденозина, нуклеотидов и других биологических важных веществ. Открыта в 1905 году.



Дезоксирибоза

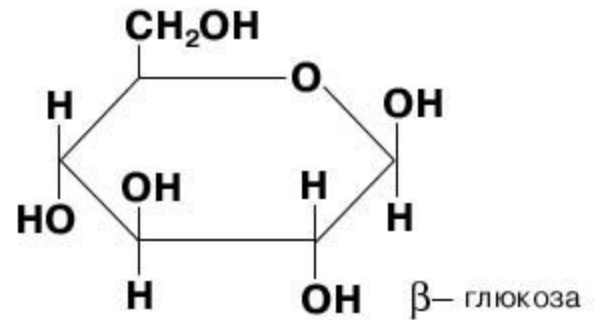
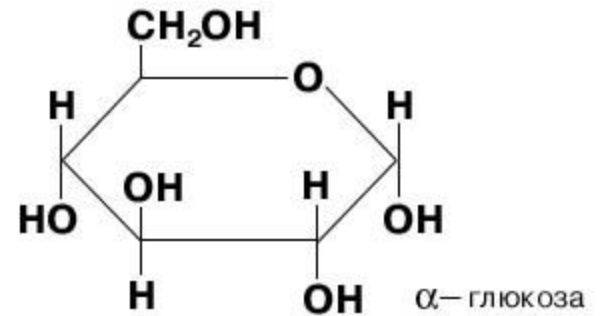
Входит в состав ДНК, вместе с азотистым основанием и остатком фосфорной кислоты образуя мономерную единицу дезоксирибонуклеиновой кислоты — нуклеотид.



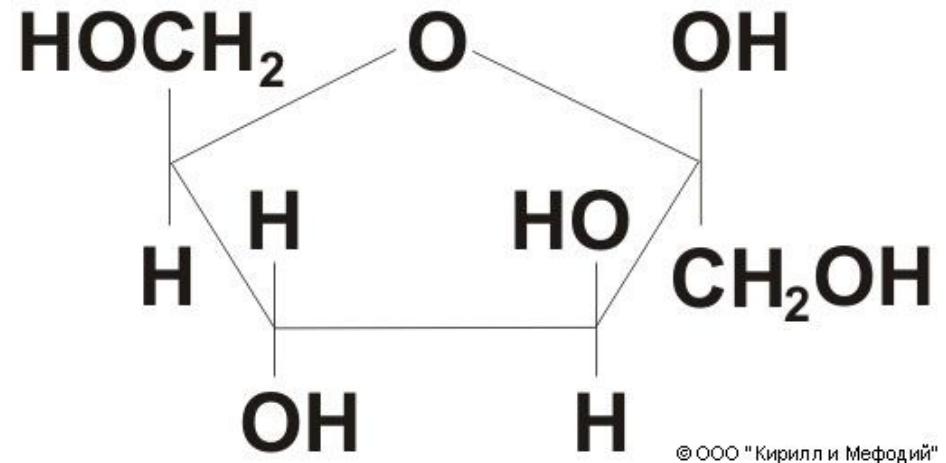
Глюкоза

Глюкоза содержится во многих фруктах, соках растений и цветочном нектаре, а также в крови человека и животных.

Содержание глюкозы в крови поддерживается на определенном уровне (0,65–1,1 г на л).



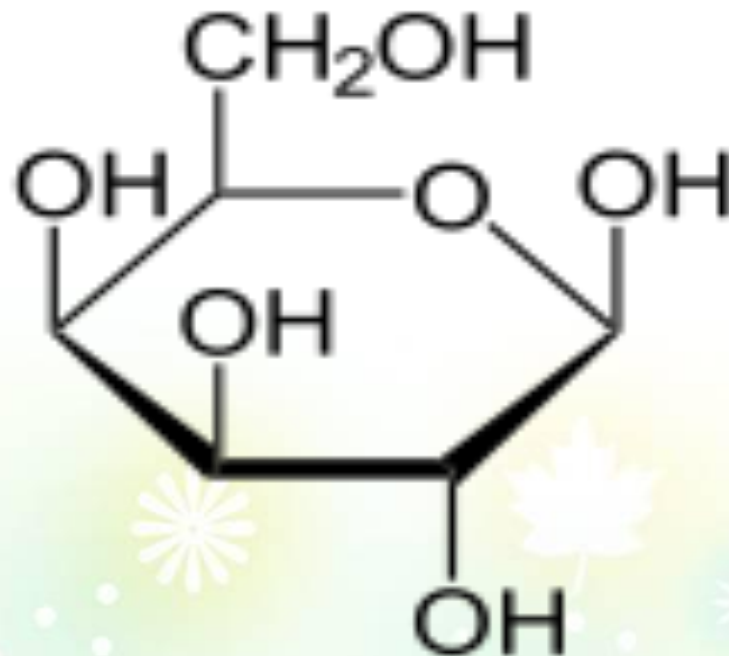
Фруктоза



Фруктоза – один из основных источников углеводов, изомер глюкозы, относится к группе моносахаридов и является одним из самых важных природных сахаров.

Галактоза

- Галактоза— это простой сахар, составляющая молочного сахара лактозы. Процесс превращения галактозы в глюкозу происходит в печени



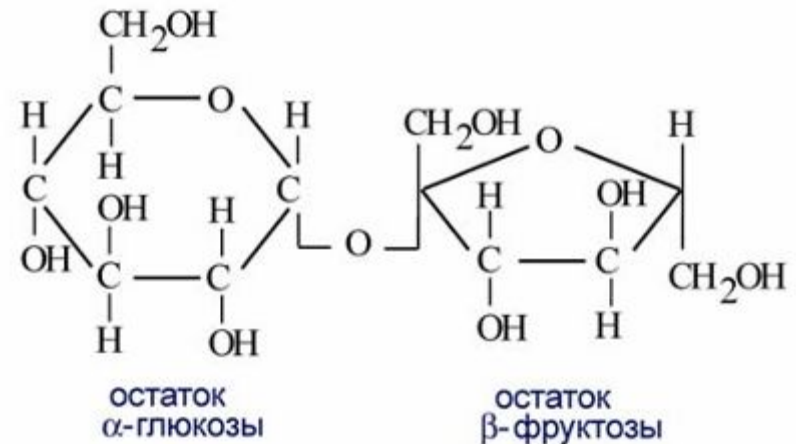
Дисахариды

The background of the slide is a soft, light green gradient. It is decorated with various white floral and leaf motifs scattered across the surface. These include stylized sunburst flowers, maple leaves, and smaller, simpler floral shapes. The overall aesthetic is clean and natural.

Сахароза



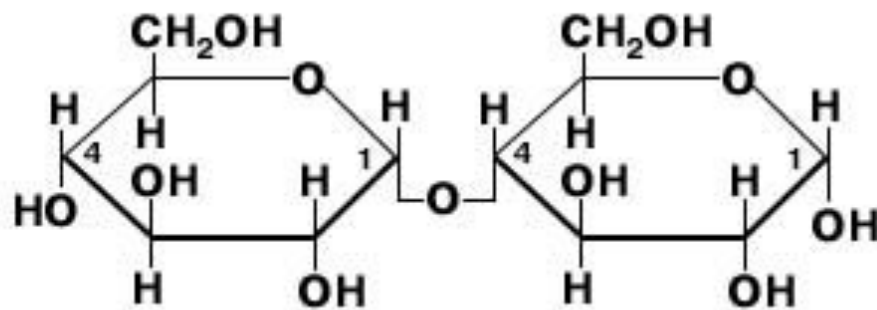
Сахароза образуется в процессе фотосинтеза и запасается в листьях, стеблях, корнях, цветах или плодах. Сахарозу получают в промышленных масштабах из сока сахарного тростника или сахарной свеклы; эти два растения обеспечивают около 90% мировой продукции.



Мальтоза – солодовый сахар



Мальтоза (от англ. malt — солод) — солодовый сахар, природный дисахарид, состоящий из двух остатков глюкозы; содержится в больших количествах в проросших зёрнах (солоде) ячменя, ржи и других зерновых; обнаружен также в томатах, в пыльце и нектаре ряда растений.

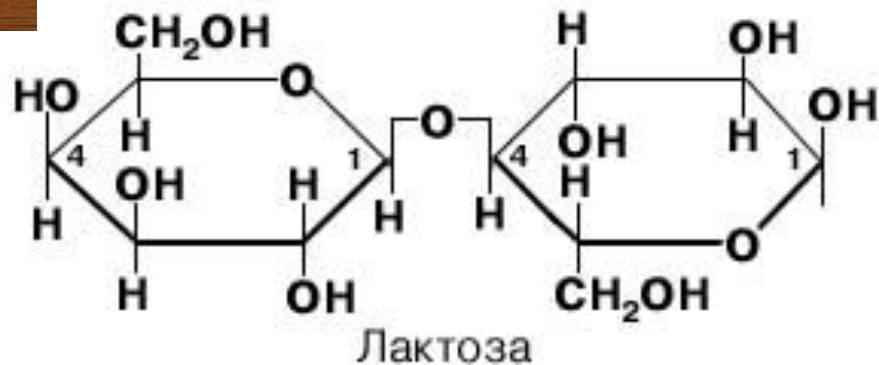


Мальтоза

Лактоза – молочный сахар



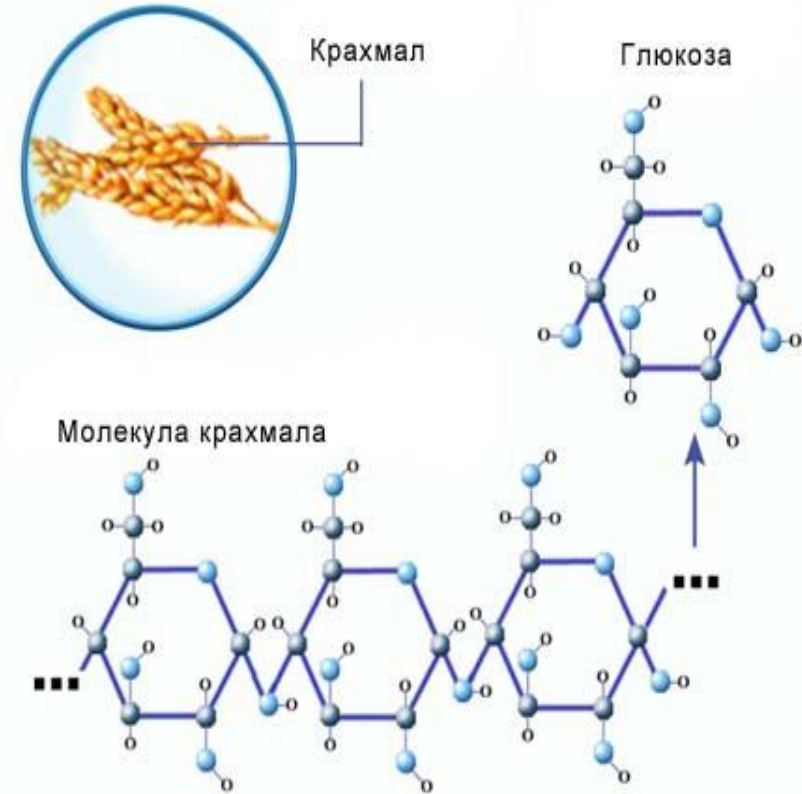
Содержится в молоке и молочных продуктах.



Полисахариды

The background features a soft gradient from light green to pale yellow. It is decorated with various white icons: starburst-like floral shapes, maple leaves, and small dots. A faint, large watermark of a chemical structure is visible in the background.

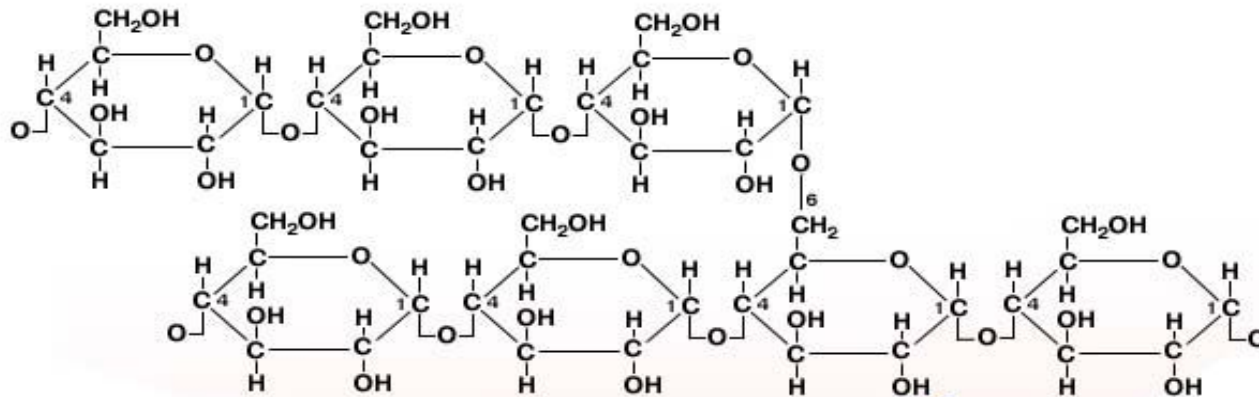
Крахмал



Крахмал – запасное питательное вещество у высших растений и зеленых водорослей.

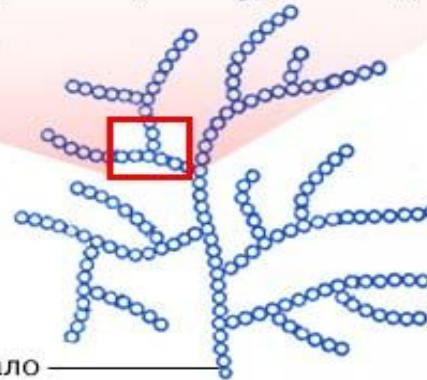
Гликоген

Запасное питательное вещество у животных. Главные запасы гликогена в организме человека содержатся в печени и мышцах.



○ - Глюкозный остаток

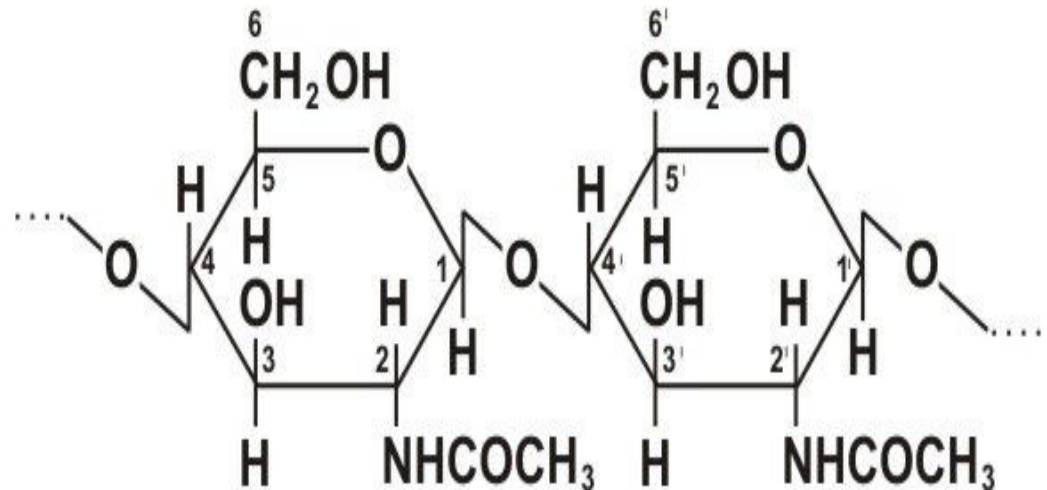
Альдегидное начало



ХИТИН



Хитин содержится в наружном скелете различных членистоногих, а также в клеточных стенках грибов.



Функции углеводов

Примеры

Blank area for listing functions of carbohydrates.

Blank area for listing examples of carbohydrates.

Функции углеводов

Примеры

1. Энергетическая

Глюкоза, приносимая кровью, служит главным источником энергии. Крахмал и гликоген – являются полимерами глюкозы, они служат для запасания ее внутри клетки.

2. Структурная , т.е участвуют в построении разных клеточных структур.

Полисахарид целлюлоза образует клеточные стенки растительных клеток. Хитин также выполняет структурные функции.

3. Защитная

Хитин, входящий в состав клеточных стенок раст., грибов, бактерий и жив.

4. Пластическая

Пентозы (рибоза и дезоксирибоза) участвуют в построении АТФ, ДНК и РНК.



Пищевая и кондитерская промышленность
(крахмал, сахароза, агар, пектиновые вещества)



Получение этилового спирта, глицерина и т.д.



Получение взрывчатых веществ
(нитраты целлюлозы)

брожение

ПРАКТИЧЕКОЕ ЗНАЧЕНИЕ УГЛЕВОДОВ



Пивоварение



Хлебопечение



Бумажная промышленность
(целлюлоза)



Текстильная промышленность
(целлюлоза)



Медицина
(глюкоза, аскорбиновая кислота, углеводсодержащие антибиотики, гепарин)

Группа углеводов	Примеры углеводов	Где встречаются	Значение (применение)
моносахара			
олигосахариды			
Полисахариды (построены из линейных или разветвленных моносахаров)			

Группа углеводов	Примеры углеводов	Где встречаются	Значение (применение)
моносахара	<i>рибоза</i>	<i>РНК</i>	<i>Участвуют в построении АТФ, ДНК и РНК.</i>
	<i>дезоксирибоза</i>	<i>ДНК</i>	<i>Пищевая промышленность, медицина</i>
	<i>глюкоза</i>	<i>Свекловичный сахар</i>	<i>Пищевая промышленность</i>
	<i>фруктоза</i>	<i>Фрукты, мед</i>	
	<i>галактоза</i>	<i>В состав лактозы молока</i>	<i>Содержится в молоке</i>
олигосахариды	<i>мальтоза</i>	<i>Солодовый сахар</i>	<i>Пищевая промышленность</i>
	<i>сахароза</i>	<i>Тростниковый сахар</i>	
	<i>Лактоза</i>	<i>Молочный сахар</i>	
Полисахариды (построены из линейных или разветвленных моносахаров)	<i>крахмал</i>	<i>Растительный запасной углевод</i>	<i>Запасное питательное вещество</i>
	<i>гликоген</i>	<i>Запасной животный крахмал в печени и мышцах</i>	
	<i>Клетчатка (целлюлоза)</i>	<i>Древесина растений</i>	<i>Это строительный растительный углевод.</i>
	<i>хитин</i>	<i>Панцирь и наружный скелет членистоногих, грибы</i>	<i>Это строительный животный углевод.</i>

- Д.з §1.2, прочитать, ответить на вопр. в конце §; записи в тетради выучить.