

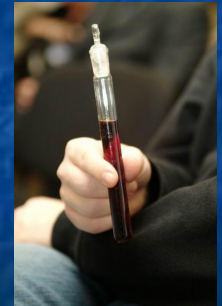
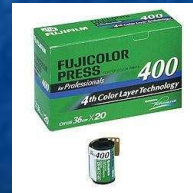
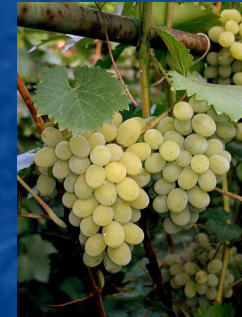
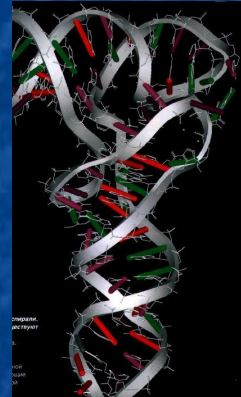
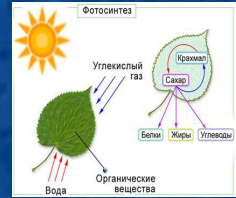
Тема: Понятие об углеводах.

Цель: сформировать представление об углеводах, познакомиться с их разнообразием, классификацией, ролью в природе и значением в жизни человека.

# Какие углеводы, изображённые на экране вам известны?



вам известны?





Углеводы – кислородсодержащие органические вещества природного происхождения, содержащие в своём составе несколько гидроксильных групп и карбонильную группу, а также их производные.



Общая формула –  
 $C_n(H_2O)_m$

# Однако:

Дезоксирибоза



но является углеводом

Формальдегид



И

уксусная кислота



НО

углеводами

не являются

Но историческое название «углеводы» укоренилось и в настоящее время является общепринятым

**Углеводы**  
(по способности гидролизоваться)

**Моносахариды**

**Дисахариды**  
(сахароза  
 $C_{12}H_{22}O_{11}$ )

**Полисахариды**  
(крахмал  
целлюлоза  
 $(C_6H_{10}O_5)_n$ )

Треозы  
Тетрозы  
Пентозы  
(рибоза  $C_5H_{10}O_5$ )  
Гексозы  
(глюкоза  $C_6H_{12}O_6$ )

Альдозы  
Кетозы  
(фруктоза)



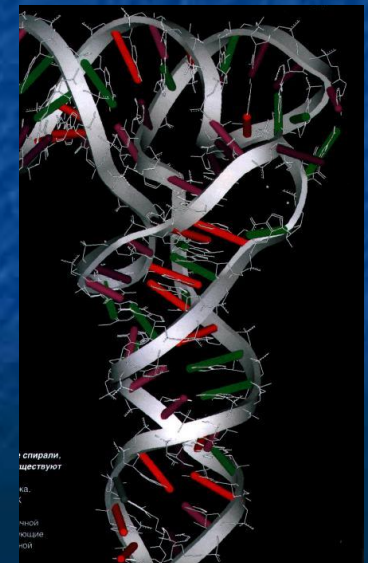
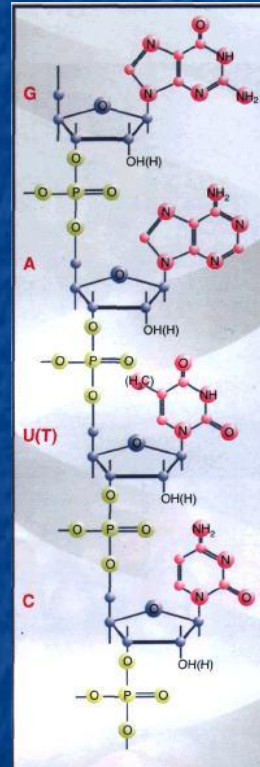


# В природе:

## Пентозы:

1. Рибоза ( $C_5H_{10}O_5$ ) –  
входит в состав *РНК*;
2. Дезоксирибоза  
( $C_5H_{10}O_4$ ) – входит в  
состав *ДНК*.

(определяют первую часть  
названий НК)



спираль  
существует  
кв.  
к  
кислот  
кислот  
кислот

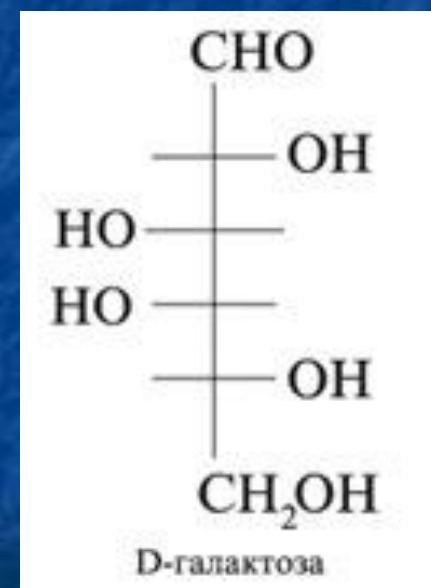
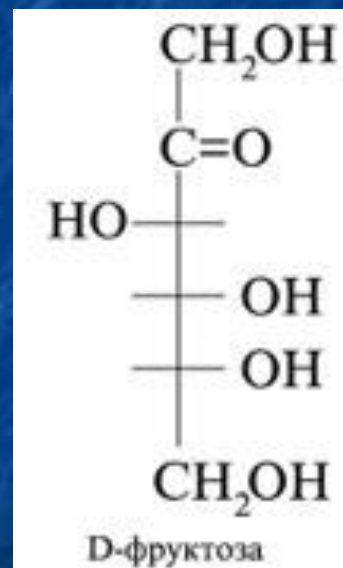
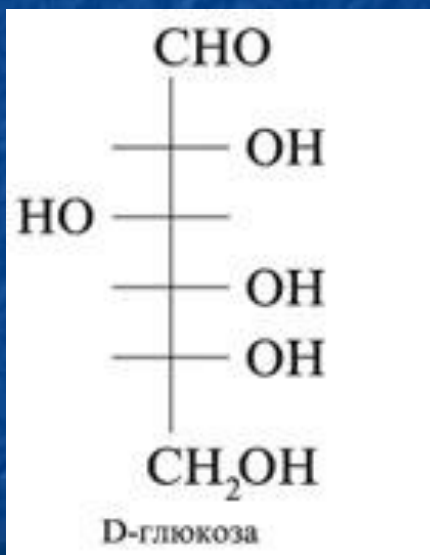
# В природе:

## Гексозы:

1. Глюкоза.

2. Фруктоза.

3. Галактоза.







# Дисахариды: (C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>)

## Сахароза (обычный пищевой сахар):

- в сахарной свёкле;
- в сахарном тростнике;
- в клёне;
- в сахарной пальме;
- в кукурузе.





# Дисахариды: (C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>)

Мальтоза (солодовый сахар)



# Дисахариды: ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ )

Лактоза (молочный сахар)



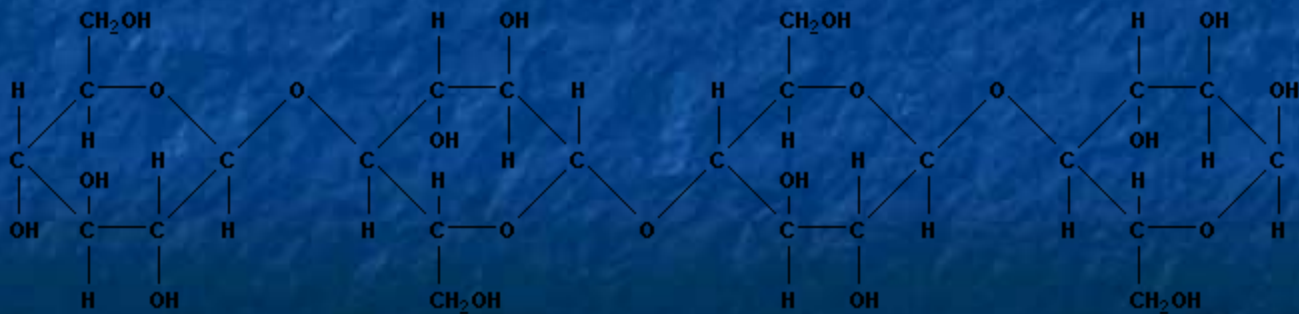


# Полисахариды (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub>

1. Крахмал
2. Гликоген
3. Декстрины
4. Целлюлоза



крахмал



целлюлоза

# Роль углеводов в природе и их значение для жизни человека.

1. Источник энергии для клеток животных.
2. Запасающая функция, роль резерва питательных веществ.
3. РНК и ДНК – передача наследственной информации.
4. Целлюлоза – каркас для оболочек растительных клеток.
5. Хитин – образует наружный скелет членистоногих, насекомых, паукообразных.
6. Источник питания.
7. Изготовление одежды (из хлопка, льна и т.д.)
8. Деревянные дома, мебель.
9. Производство фото и киноплёнки.
10. Книги, газеты, письма, денежные банкноты.
11. Участвуют в построении сложных белков, ферментов, гормонов.
12. Гепарин - предотвращает свёртывание крови.
13. Агар-агар – в микробиологии и кондитерской промышленности.



## Упражнения для закрепления:



1. Какие вещества относят к углеводам?
2. Какие углеводы принадлежат к моносахаридам?
3. Какие углеводы принадлежат к дисахаридам?
4. Какие углеводы принадлежат к полисахаридам?
5. Какова роль углеводов в природе и жизни человека?
6. С какими веществами класса углеводов вы сталкивались в своей жизни?

# Какие углеводы, изображённые на экране вам известны?



вам известны?

