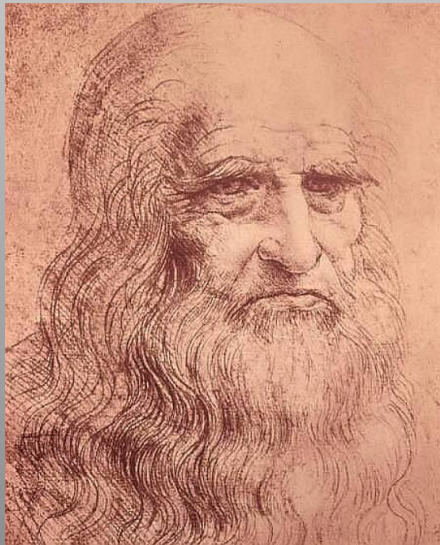


# Углеводы. Глюкоза.



ЗНАНИЯ, НЕПРОВЕРЕННЫЕ  
ОПЫТОМ, МАТЕРЬЮ ВСЯКОЙ  
ДОСТОВЕРНОСТИ, БЕСПЛОДНЫ  
И ПОЛНЫ ОШИБОК

ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ

# Вопросы



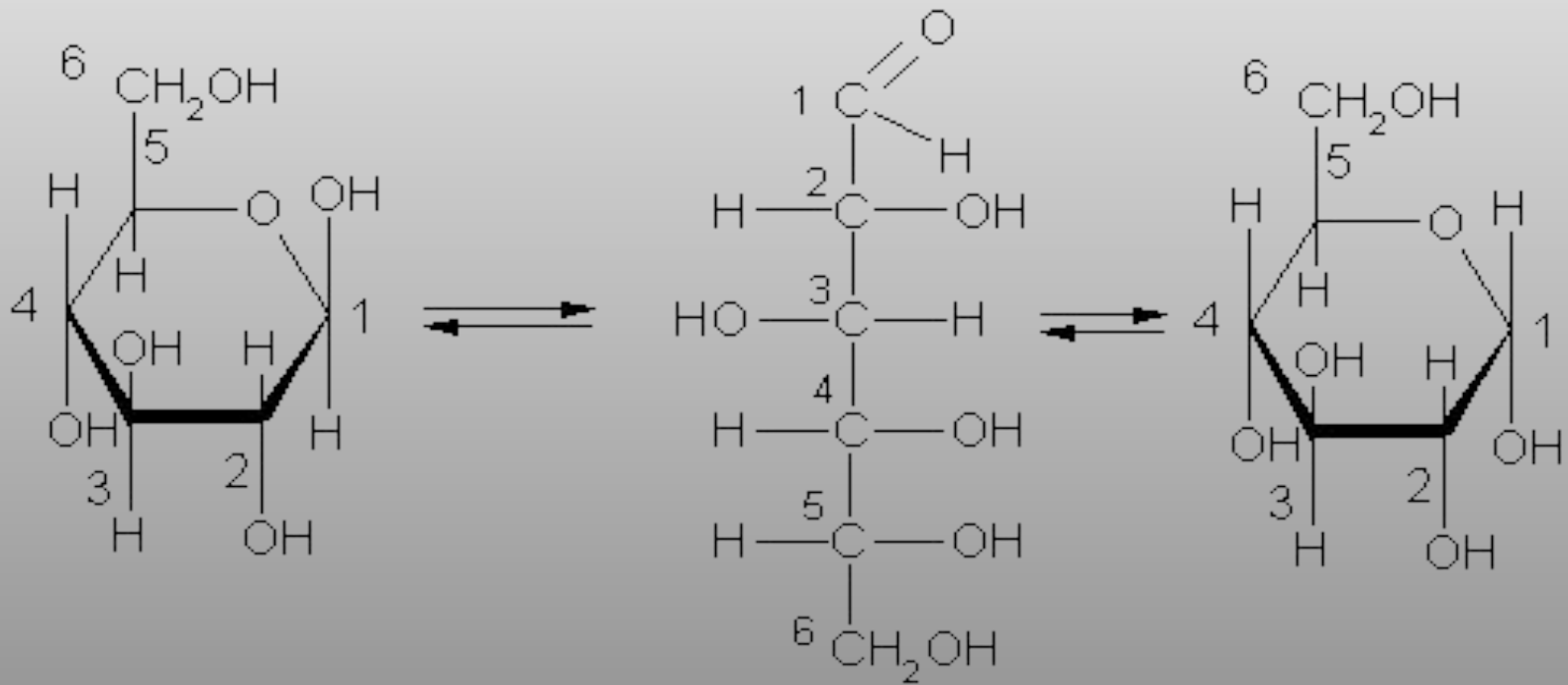
- 1. Какие соединения называются углеводами?
- 2. Назовите общую формулу углеводов.
- 3. По какому признаку классифицируют углеводы?
- 4. Охарактеризуйте моносахариды (дисахариды, полисахариды).
- 5. Приведите примеры соединений, относящихся к моно-, ди- и полисахаридам.

Впервые правильную  
эмпирическую  
формулу глюкозы  
предложил шведский  
химик Я. Берцелиус

в 1837 г.  $C_6H_{12}O_6$



# Строение глюкозы

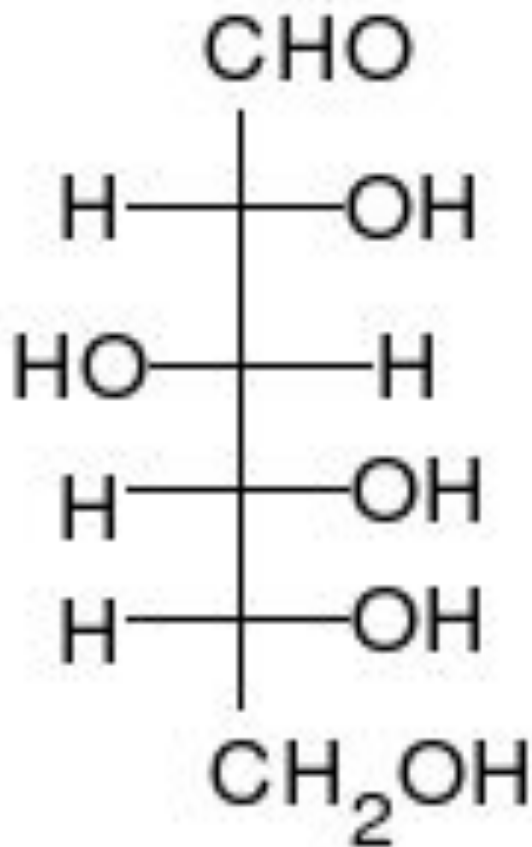


$\alpha$  - глюкоза

D- глюкоза

$\beta$  - глюкоза

# Переход глюкозы из проекции Фишера в Haworth projection



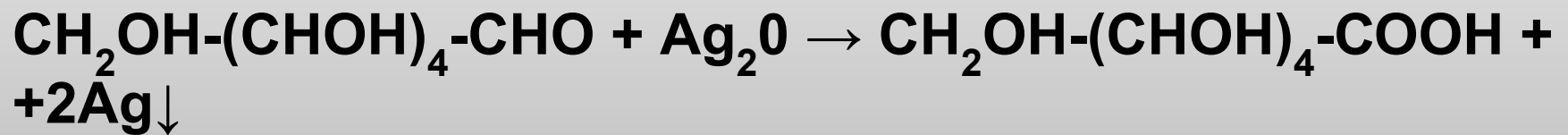
# Физические свойства

- Белое кристаллическое вещество сладкого вкуса, хорошо растворимое в воде, не растворима в эфире.
- Плотность  $1.54 \text{ г/см}^3$
- Температура плавления  
 $\alpha$ -D-глюкоза:  $146 \text{ }^\circ\text{C}$   
 $\beta$ -D-глюкоза:  $150 \text{ }^\circ\text{C}$

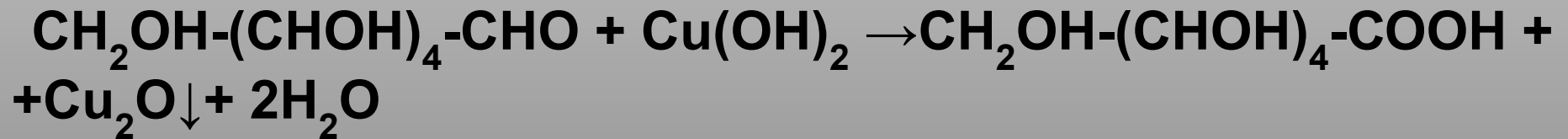


# Свойства глюкозы по альдегидной группы

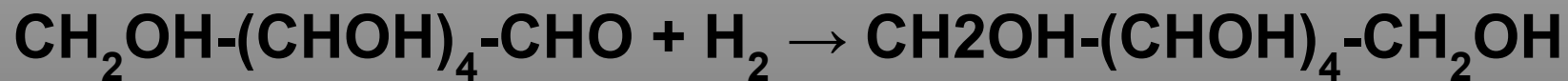
- реакция «серебряного зеркала»



- взаимодействие с гидроксидом меди (II) при нагревании

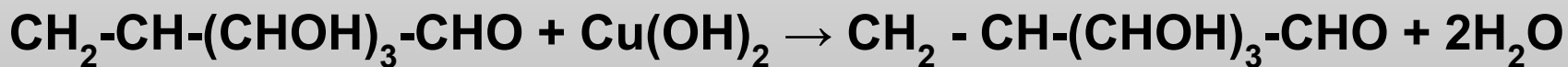


- восстановление



# Свойства глюкозы по гидроксильной группе

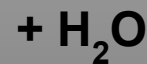
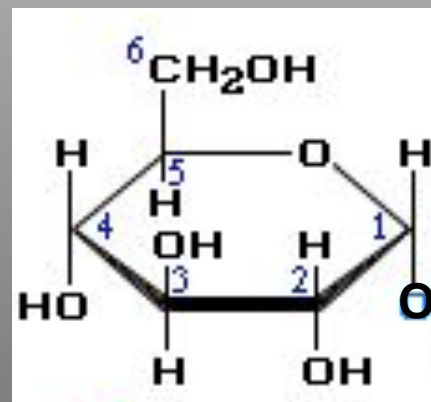
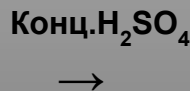
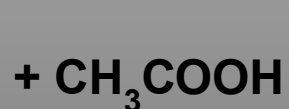
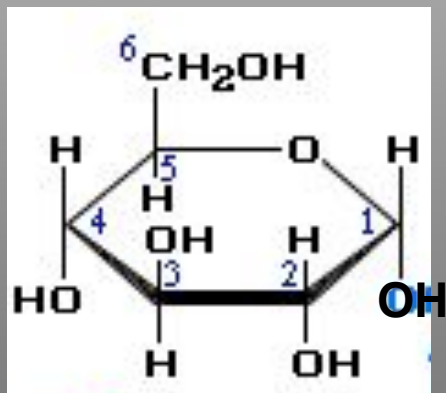
- взаимодействие с гидроксидом меди (II) без нагревания



ОН ОН

О-Сu-О

- взаимодействие с уксусной кислотой

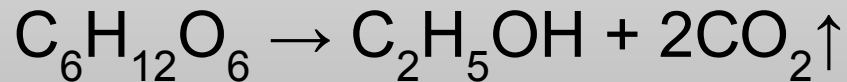




# Специфические свойства ГЛЮКОЗЫ

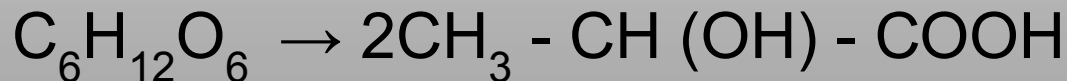
- спиртовое брожение

дрожжи



- молочнокислое брожение

ферменты

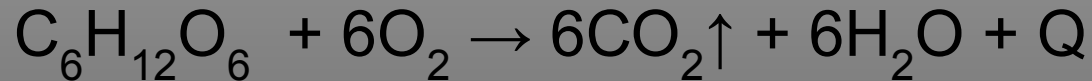


- маслянокислое брожение

ферменты



- окисление



# Вставьте пропущенные слова

(УГЛЕВОДЫ, КРАХМАЛ, ГЛЮКОЗА, ФРУКТОЗА, КЛЕТЧАТКА, САХАРОЗА, ЛАКТОЗА)

Если ты, придя с мороза,  
Наливаешь крепкий чай,  
Хорошенько .....  
Ложкой в чашке размешай!  
Виноградную.....  
И медовую.....  
И молочную.....  
Любит взрослый и малыш,  
Но ..... и .....,  
Что совсем, совсем не сладки,  
Тоже нас не удивишь.  
Так устроена природа-  
Это тоже .....!



# Домашнее задание

- §32 Глюкоза, табл.13 на стр.135
- Стр.146 №8 (а) , 9

