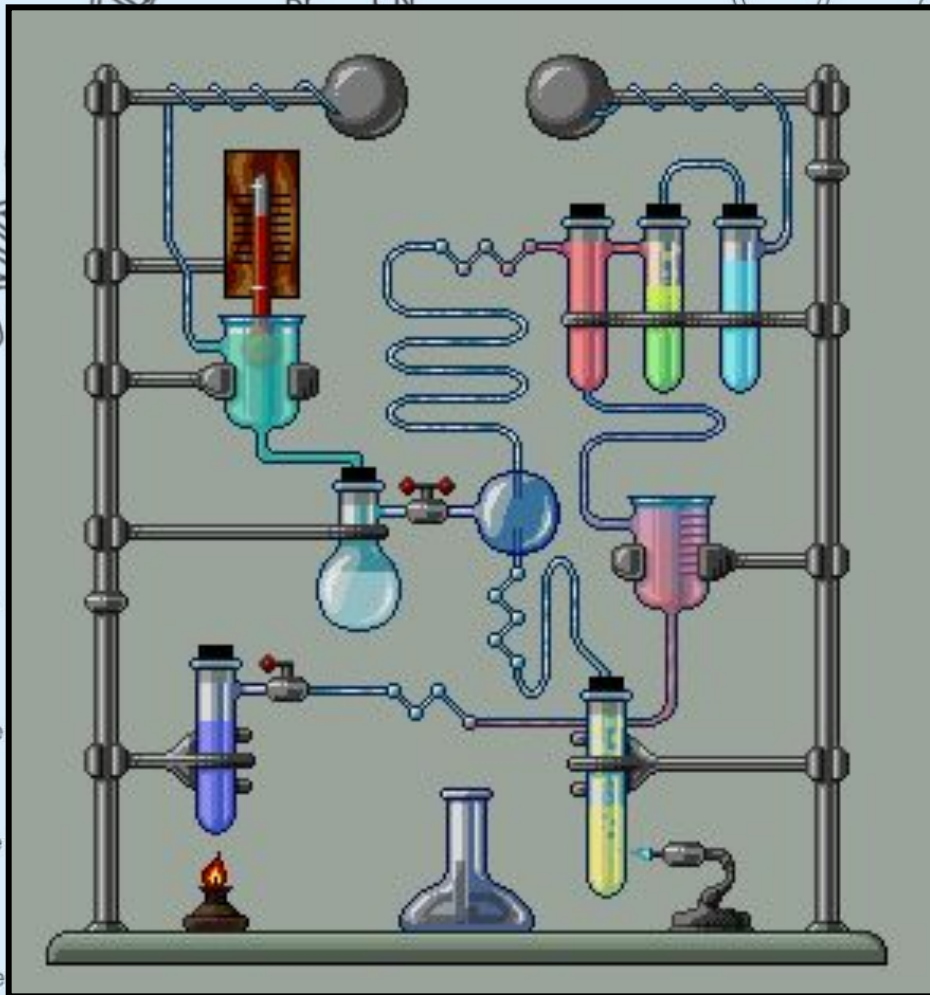


# Тема урока: Строение и химические свойства ГЛЮКОЗЫ.

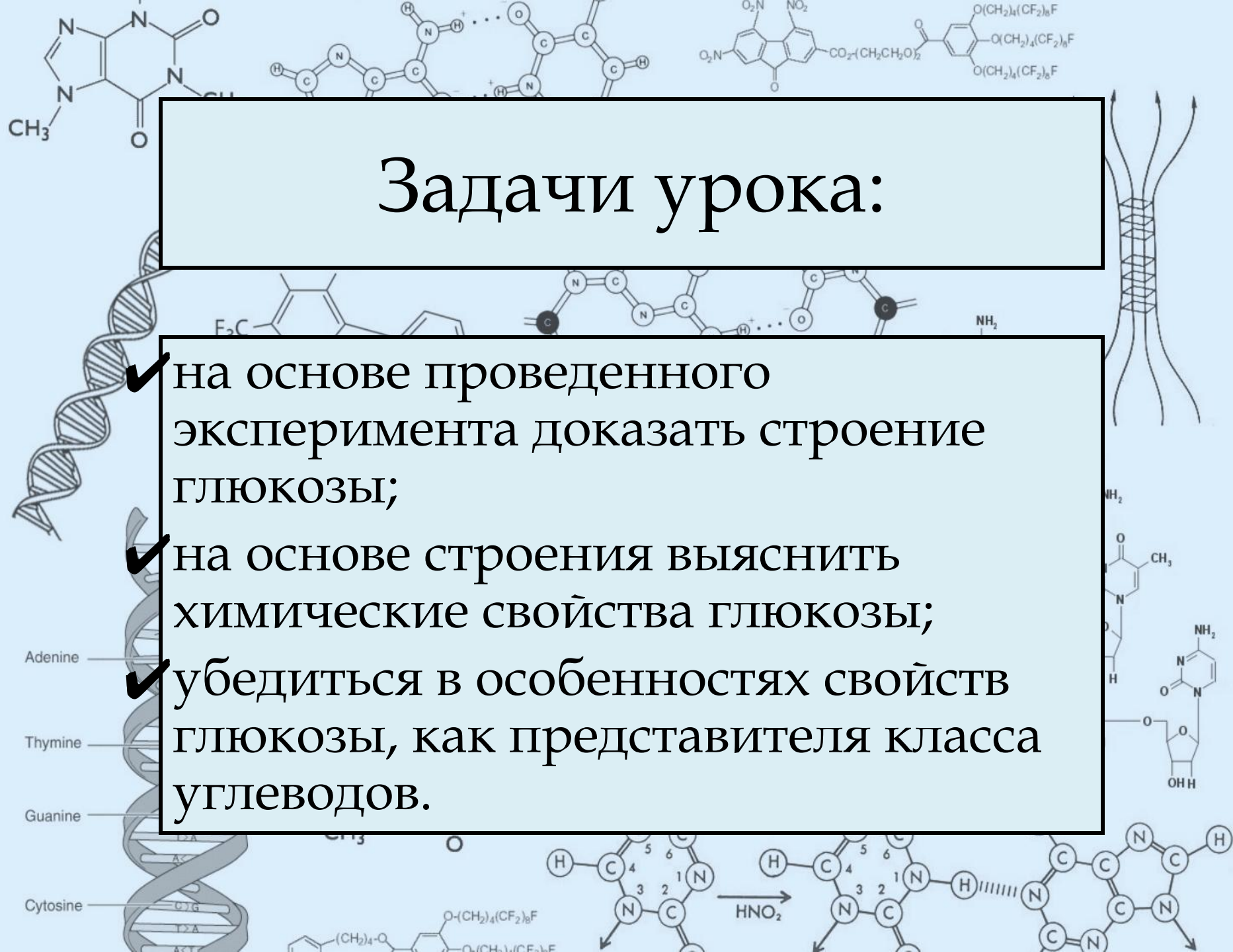
Автор: Мельяновская И.С.



Если ты, придя с мороза,  
Наливаешь крепкий чай,  
Хорошенько сахарозу  
в чашке ложкой  
размешай.  
Виноградную глюкозу  
И медовую фруктозу  
и молочную лактозу  
любит взрослый и  
малыш.  
Но крахмалом и  
клетчаткой,  
Что совсем-совсем  
несладки

# Задачи урока:

- ✓ на основе проведенного эксперимента доказать строение ГЛЮКОЗЫ;
- ✓ на основе строения ВЫЯСНИТЬ химические свойства ГЛЮКОЗЫ;
- ✓ убедиться в особенностях свойств ГЛЮКОЗЫ, как представителя класса УГЛЕВОДОВ.



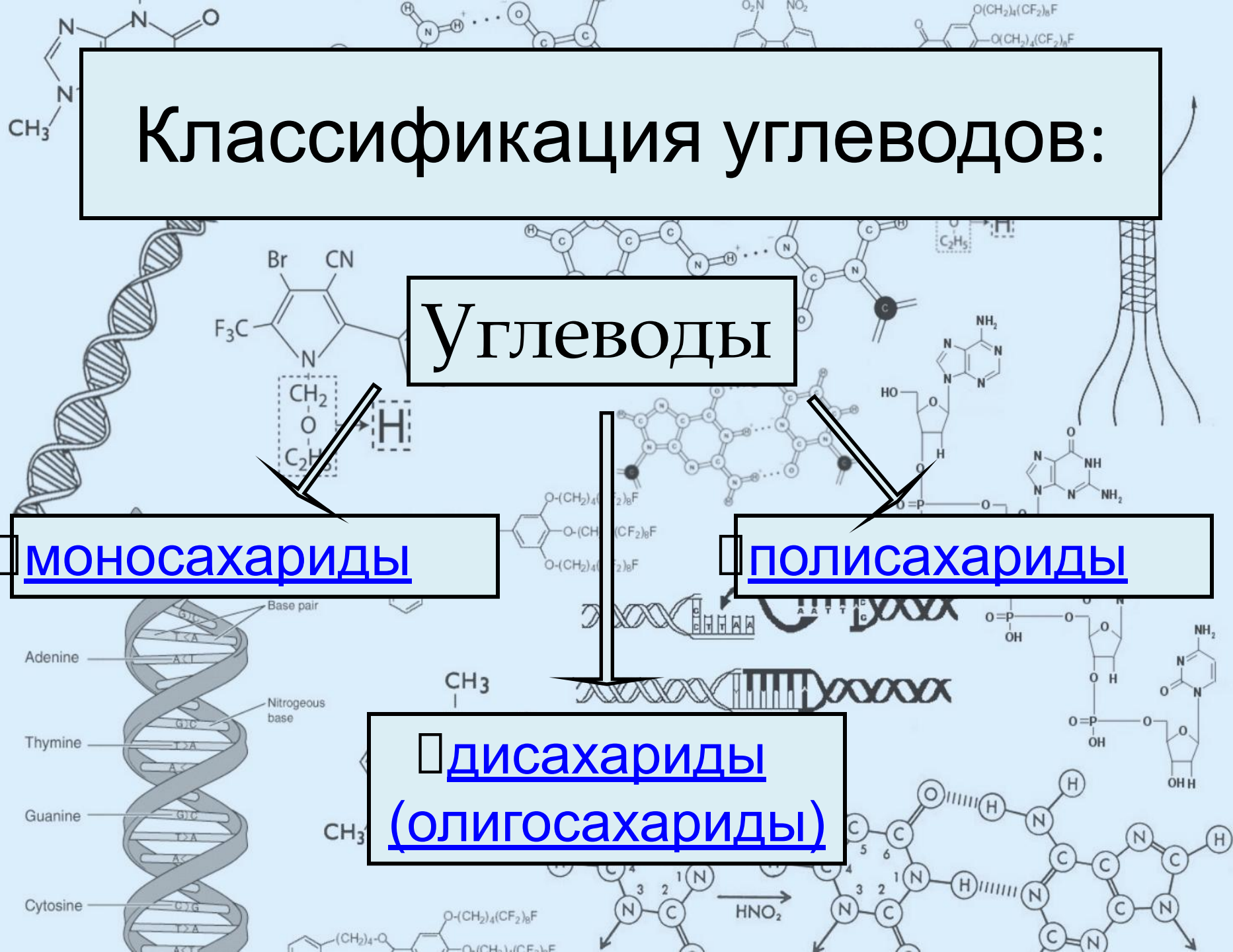
# Классификация углеводов:

## Углеводы

моносахариды

полисахариды

дисахариды  
(олигосахариды)



# Моносахариды:

✓ тетрозы

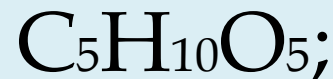
✓ пентозы

✓ гексозы

✓ гептозы



эритроза



$C_5H_{10}O_4$  рибоза,  
дезоксирибоза



глюкоза, фруктоза





[Вернуться к классификации](#)



# Дисахариды(олигосахариды)



✓ сахароза;

✓ мальтоза;

✓ лактоза.



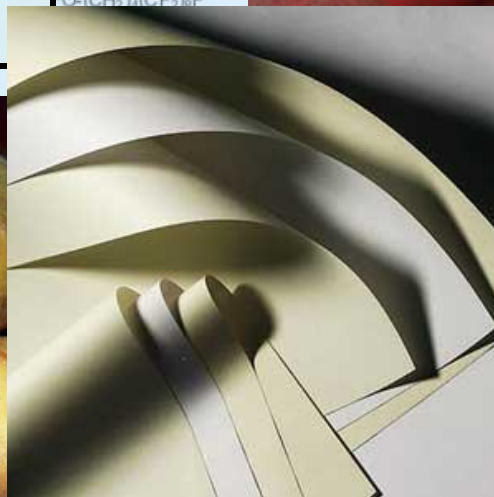
[Вернуться к](#)

[классификации](#)

# Полисахариды

$$-[C_6H_{10}O_5]_n-$$

- ✓ крахмал;
- ✓ целлюлоза;
- ✓ гликоген;



Adenine

Thymine

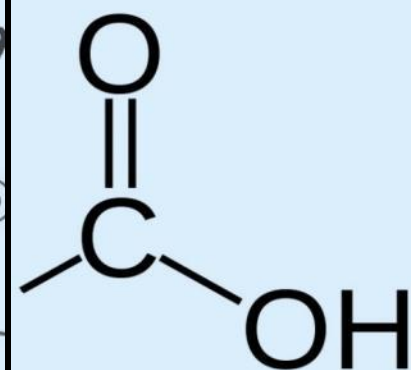
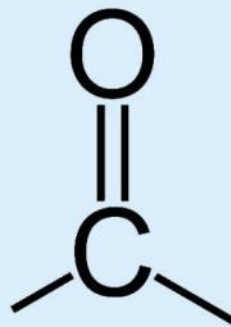
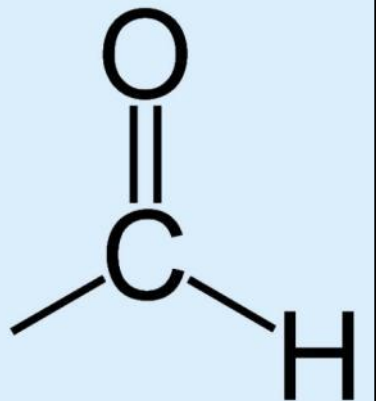
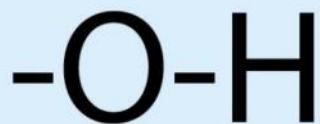
Guanine

Cytosine

# Глюкоза

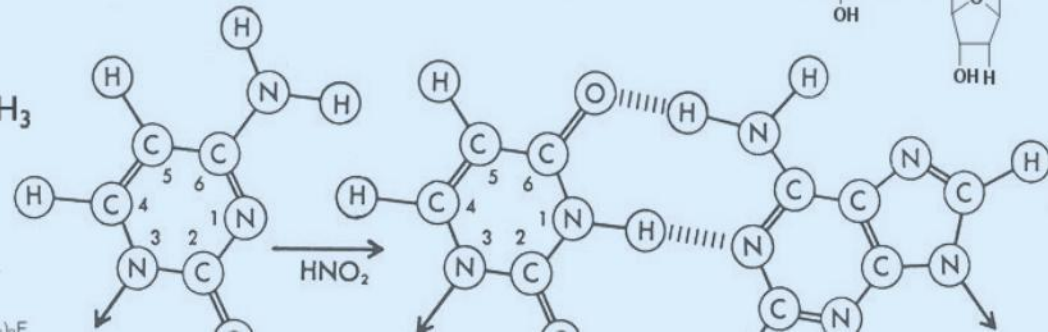
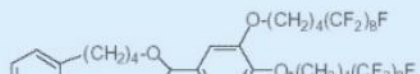
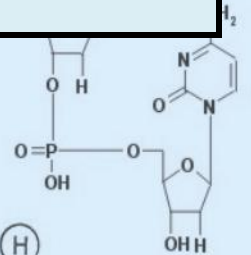
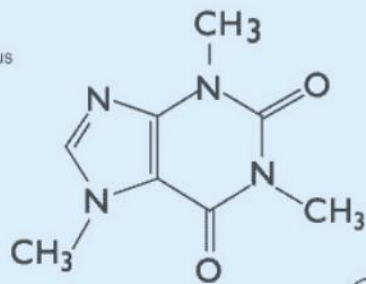
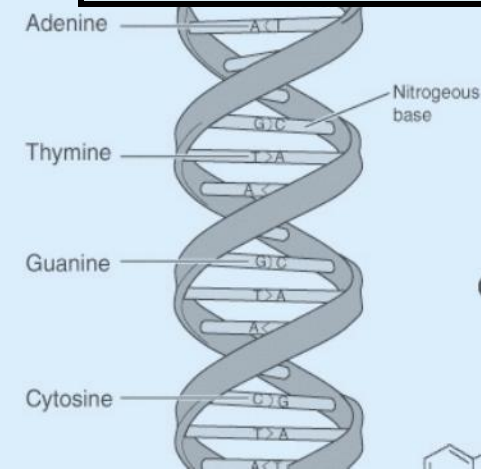
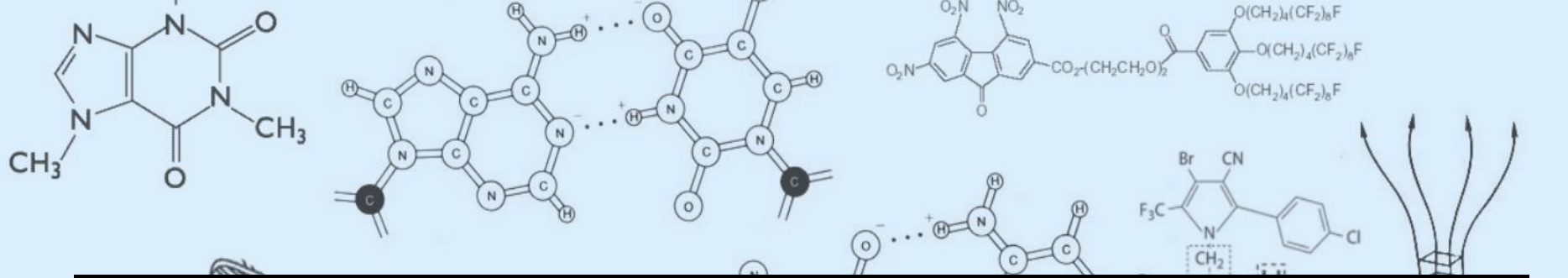


1п- СВЯЗЬ





# Экспериментальные доказательства строения глюкозы



# Опыт №1

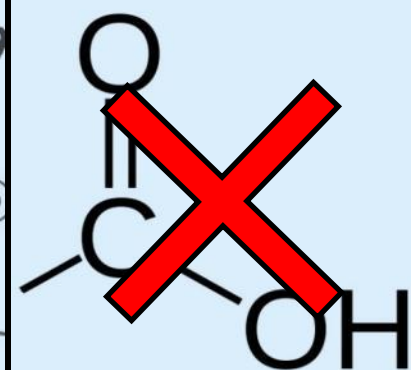
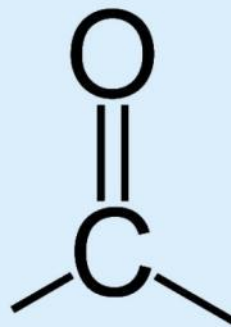
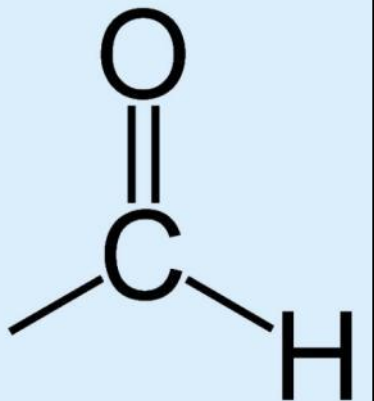
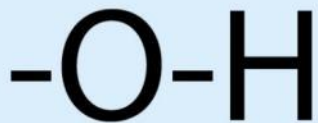
В пробирку прилейте 1 мл  
раствора глюкозы и  
испытайте раствор  
универсальной  
индикаторной бумагой.  
Сделайте вывод.



# Глюкоза



1п- СВЯЗЬ



# Опыт №2

В пробирку прилейте 2 мл раствора глюкозы и прилейте 1 мл гидроксида натрия, а затем 0,5 мл раствора сульфата меди (II).

Встряхните пробирку. Что наблюдаете?

Сделайте вывод.

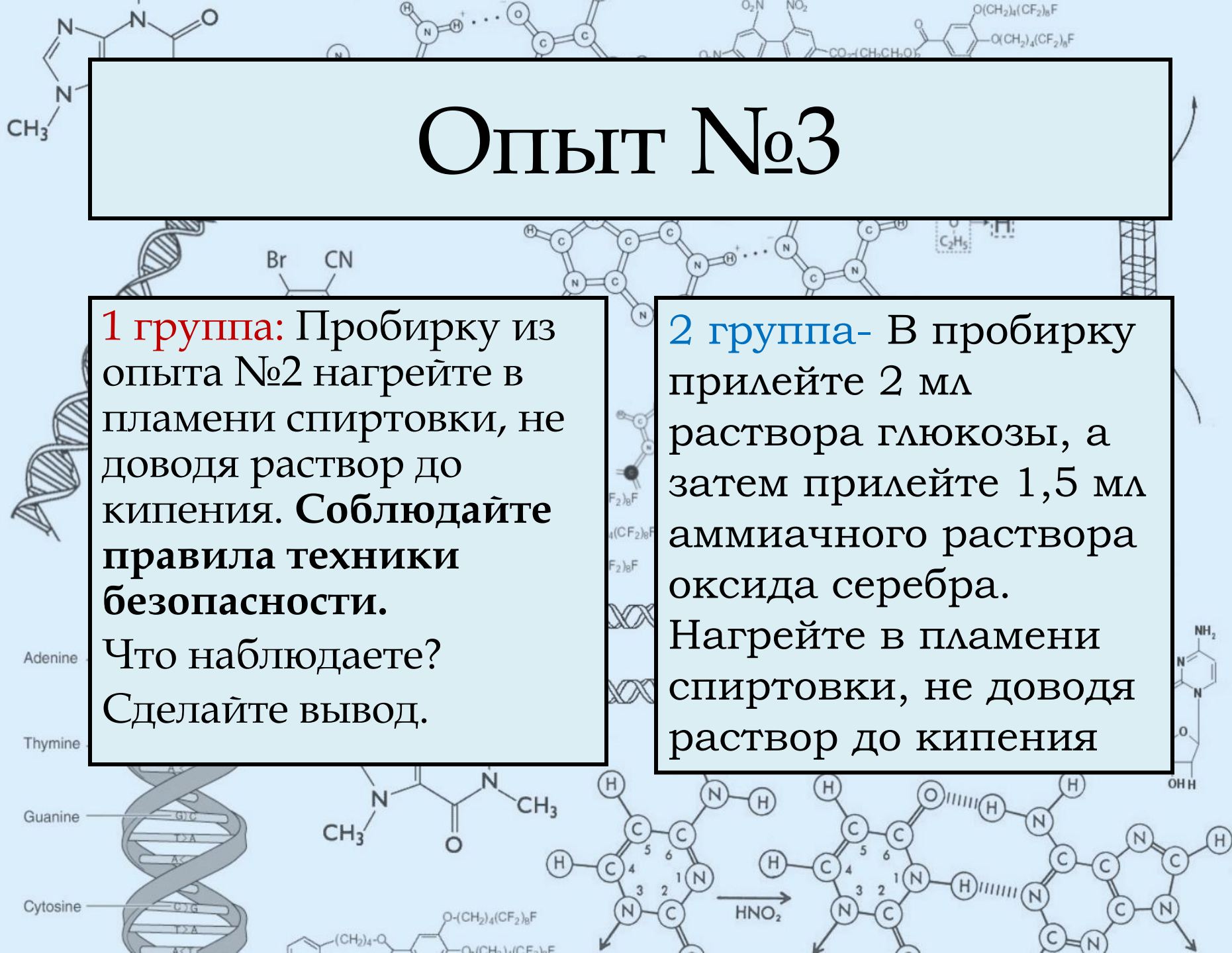


# Опыт №3

**1 группа:** Пробирку из опыта №2 нагрейте в пламени спиртовки, не доводя раствор до кипения. **Соблюдайте правила техники безопасности.**

Что наблюдаете?  
Сделайте вывод.

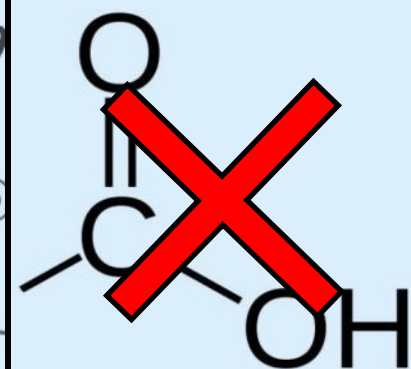
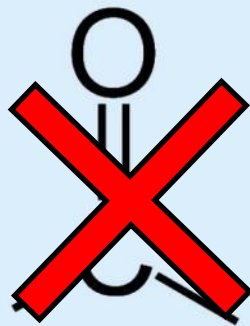
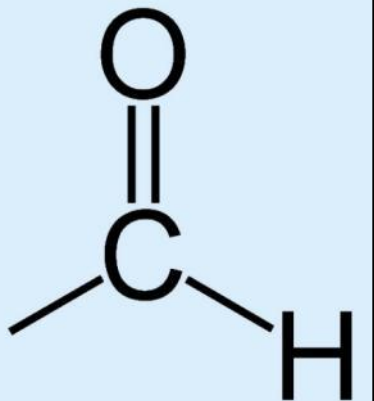
**2 группа-** В пробирку прилейте 2 мл раствора глюкозы, а затем прилейте 1,5 мл аммиачного раствора оксида серебра. Нагрейте в пламени спиртовки, не доводя раствор до кипения



# Глюкоза

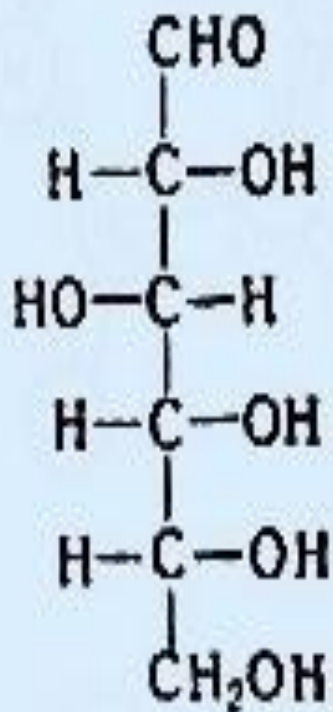


1π- СВЯЗЬ

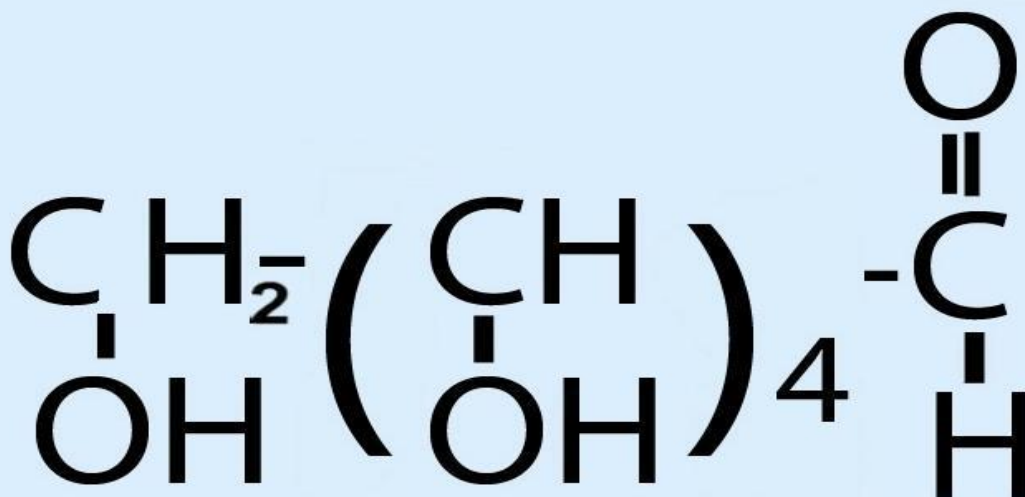
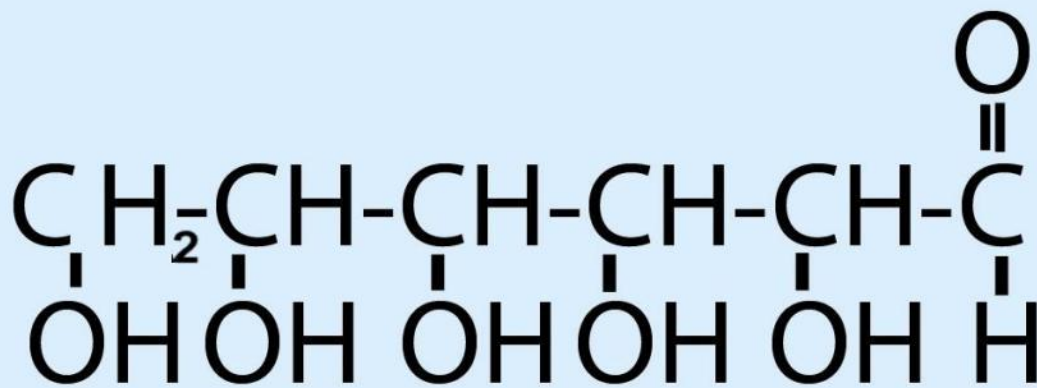




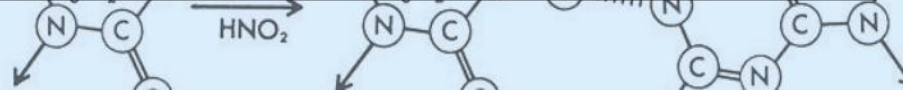
# Глюкоза- альдегидоспирт



↓



Cytosine



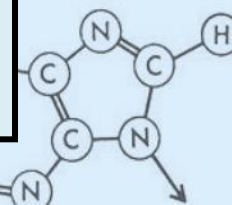
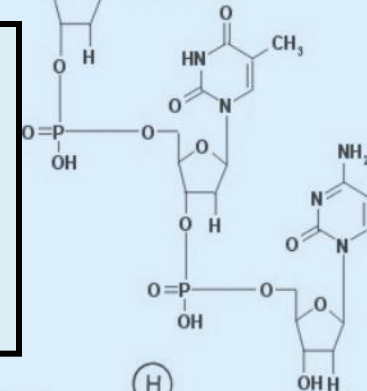
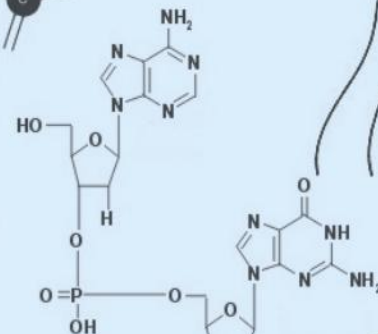
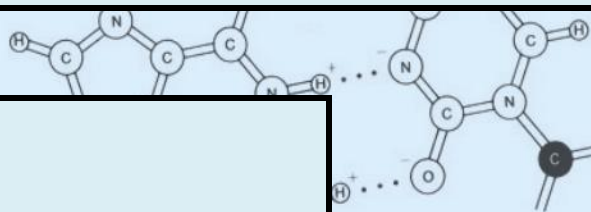
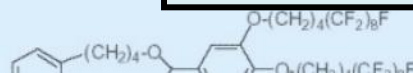
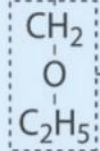
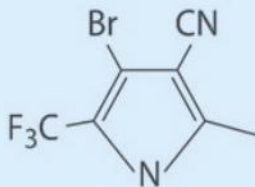
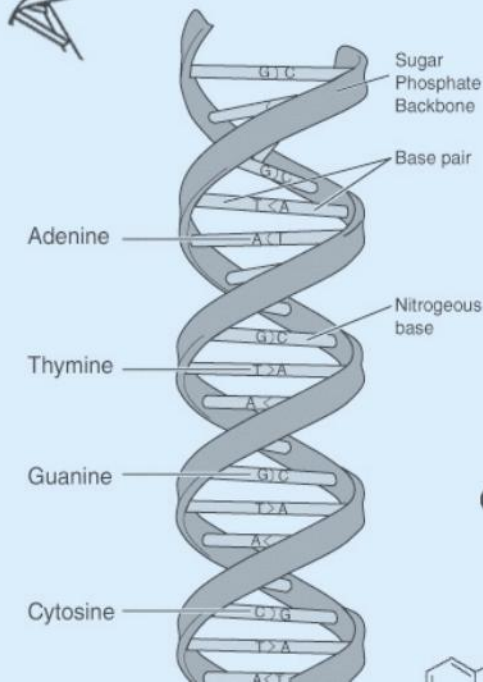
# Химические свойства глюкозы:

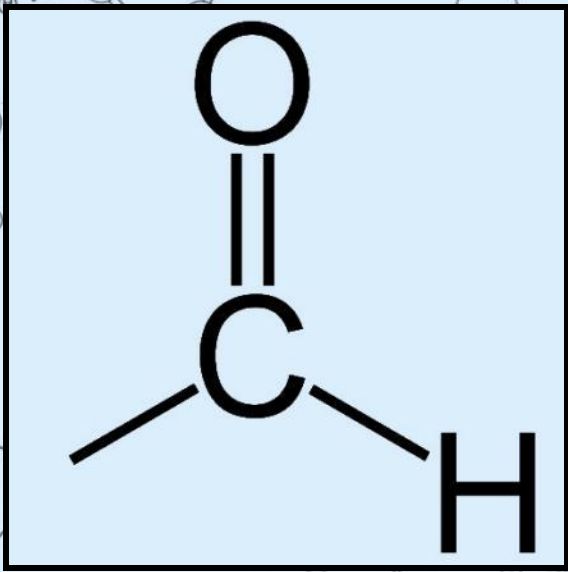
I

II

Качественные  
реакции

Специфические





# I группа свойств

1)  $\text{H}_2$ ,  $\text{HCN}$ .

2)  $\text{Ag}_2\text{O}$  (аммиачный р-р,  $t^\circ$ )  
 $2\text{Cu}(\text{OH})_2(t^\circ)$

[Вернуться к свойствам](#)



## II группа свойств

Кислотные  (ОН)<sub>5</sub>  ~~Основанные~~

1) Na (расплав)

2) NaOH

3) Cu(OH)<sub>2</sub>

4) R-OH (R-Cl)

5)  $\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$  ( $\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{R}$ )

-O-H

[Вернуться к свойствам](#)

# Качественные реакции

$\text{Cu}(\text{OH})_2$  (на гидроксогруппу)

$\text{Ag}_2\text{O}$  (аммиачный р-р,  $t^\circ$ )

$2\text{Cu}(\text{OH})_2$  ( $t^\circ$ )

на альдегидную  
группу

[Вернуться к свойствам](#)

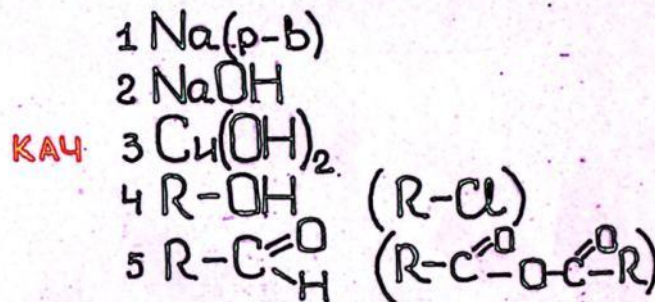
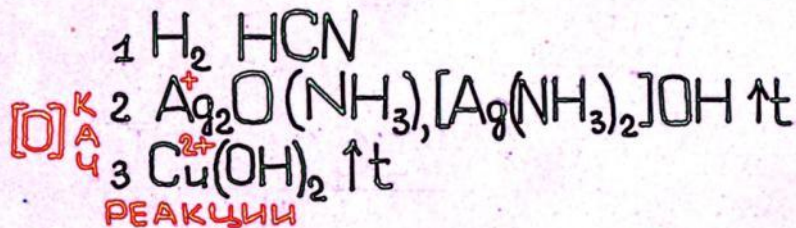
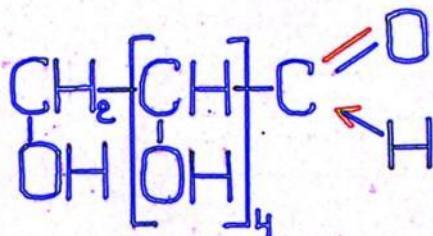
# Брожение

- а) спиртовое
- б) молочнокислое
- в) маслянокислое
- г) уксуснокислое

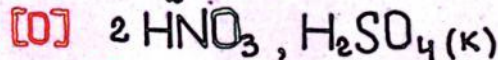




# Опорный конспект



III гр.



СПЕЦ. IV гр. БРОЖЕНИЕ

- 1 СПИРТОВОЕ
- 2 УКСУСНОКИСЛОЕ
- 3 МОЛОЧНОКИСЛОЕ
- 4 МАСЛЯНОКИСЛОЕ

# Задачи урока:

- ✓ на основе экспериментальных данных описать строение ГЛЮКОЗЫ; **Выполнено!**
- ✓ на основе химических свойств описать строение ГЛЮКОЗЫ; **Выполнено!**
- ✓ убедиться в особенностях свойств ГЛЮКОЗЫ и ее роли в организме человека. **Выполнено!**

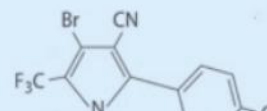
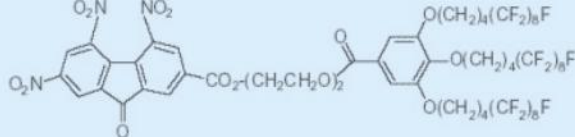
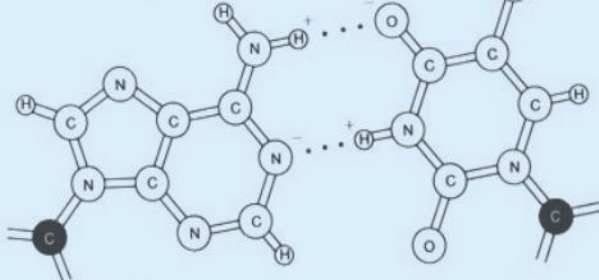
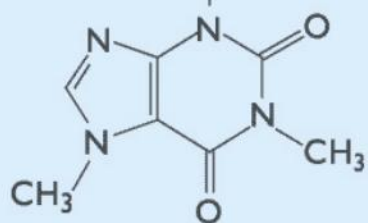
Adenine

Thymine

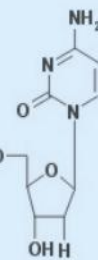
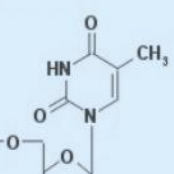
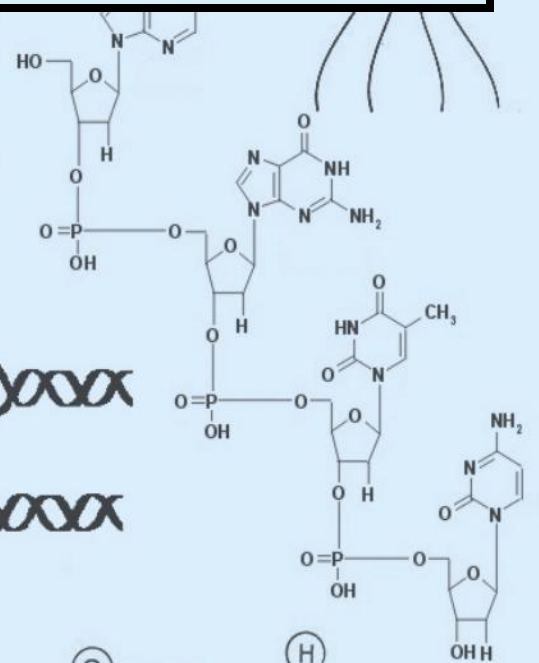
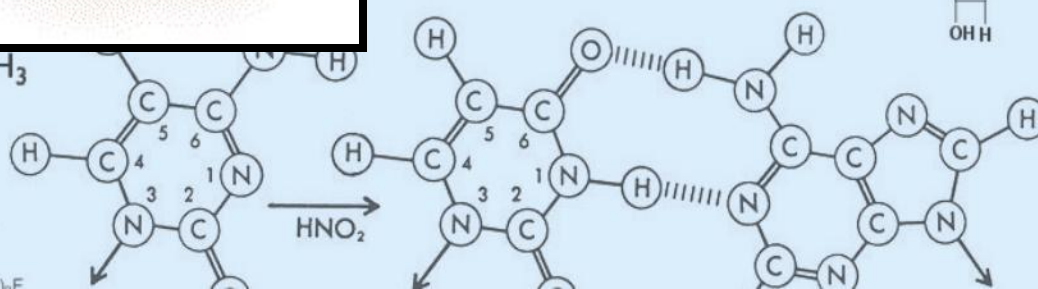
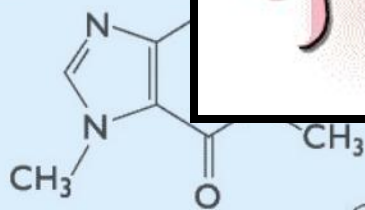
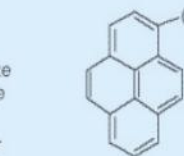
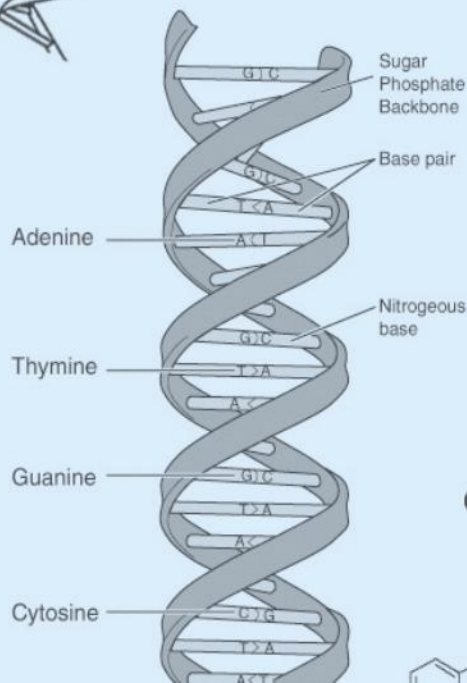
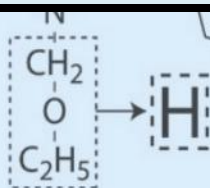
Guanine

Cytosine





Спасибо за работу =)





# Домашнее задание

На «3»: изучить §23, ответить на вопросы №1,2,3,7.

На «4»: изучить §23, уметь объяснять и записывать уравнения реакций по химическим свойствам глюкозы, уметь пересказывать и восстанавливать письменно опорный конспект

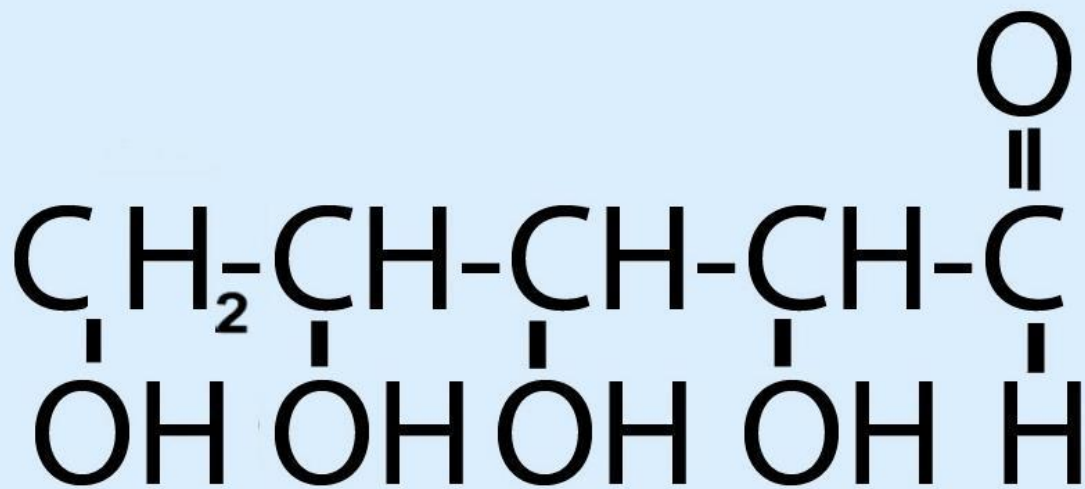
На «5»: изучить §23, уметь объяснять и записывать уравнения реакций по химическим свойствам глюкозы, уметь пересказывать и восстанавливать письменно опорный конспект. Предположить свойства рибозы ( $C_5H_{10}O_5$ ) или фруктозы ( $C_6H_{12}O_6$ )

Adenine

Thymine

Guanine

Cytosine



Рибоза

Фруктоза

