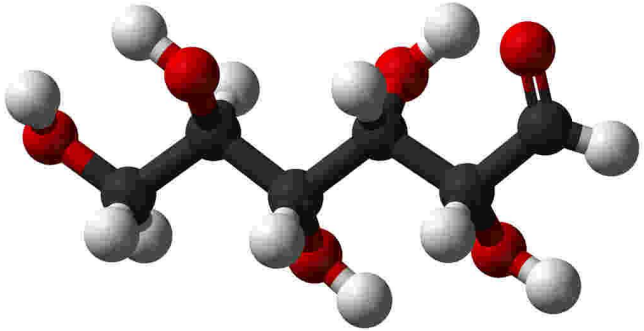
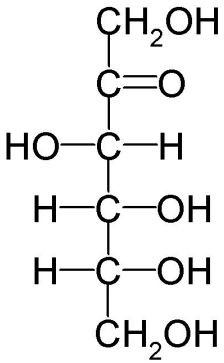
Углеводы



Урок химии для 10 класса
Составила: учитель химии
Селиверстова О. А.
МОУ СОШ № 64

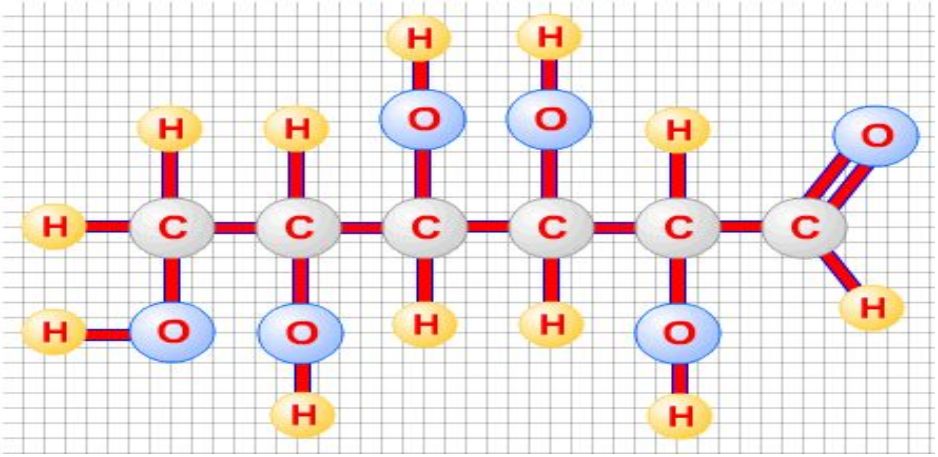


Цель урока:

Сформировать понятие об углеводах, их многообразии и роли в органическом мире.

Задачи урока:

- 1. Ознакомиться с многообразием углеводов.
- 2. Рассмотреть свойства и функции углеводов.
- 3. Провести качественные реакции на углеводы.
- 4. Сделать выводы о роли углеводов в природе.



Немного из истории:

А. М. Бутлеров – автор первого синтеза сахароподобн ого вещества.

Углеводы

$C_n(H_2O)_m$

Угле

воды

Задание: запишите уравнения реакций гидролиза, если известно, что разложение этих веществ идёт до глюкозы ($C_6H_{12}O_6$).

- **1 группа.**

$$C_6H_{12}O_6$$

- **2 группа.**

$$C_{12}H_{22}O_{11}$$

- **3 группа.**

$$(C_6H_{10}O_5)\ n$$

Углеводы

Моно-

Ди-

Поли-

Сахариды

Углеводы:

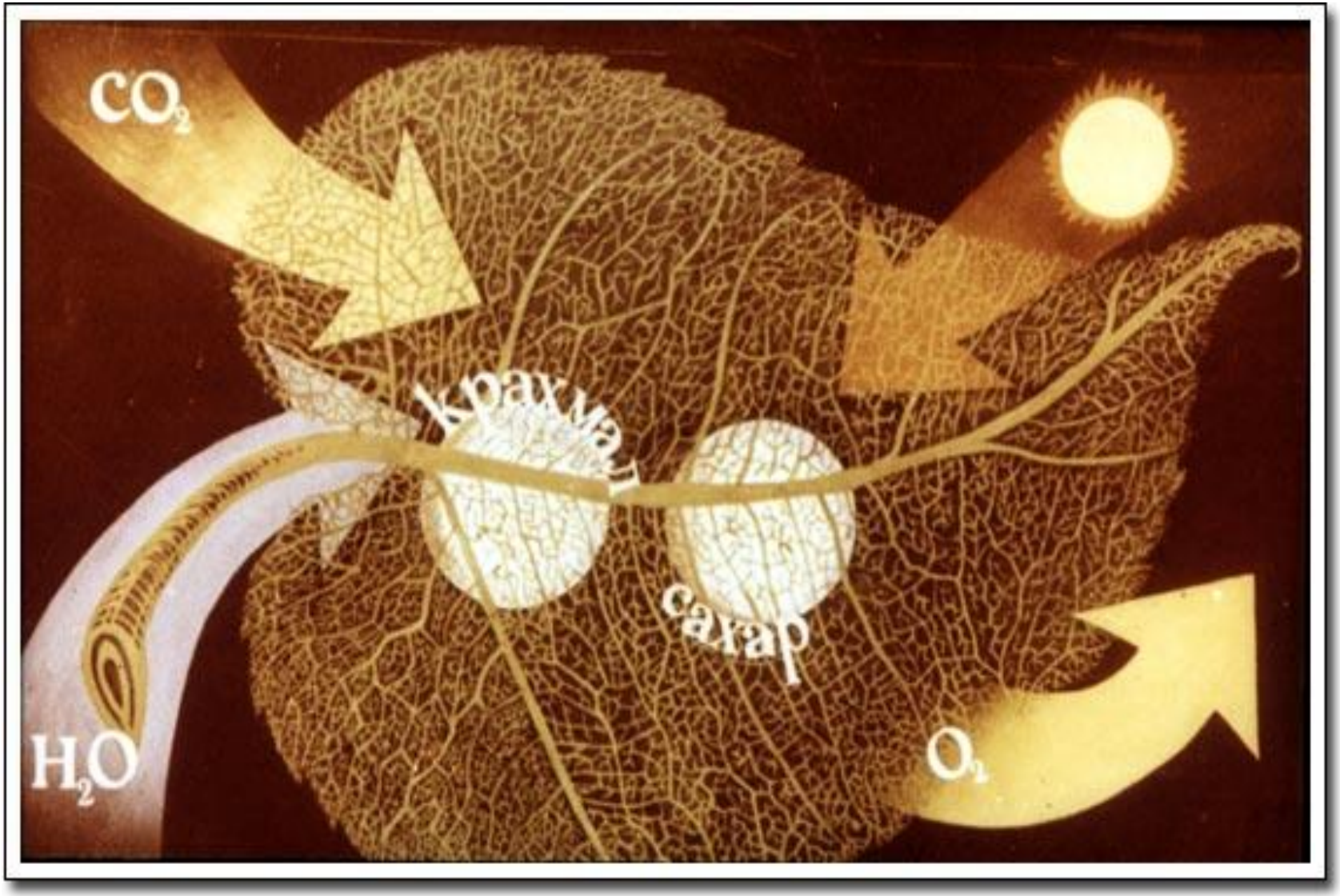
Сладкие

Глюкоза
Фруктоза
Сахароза

Несладкие

Клетчатка
Крахмал

Процесс фотосинтеза:



Работа в группах:

Распределение ролей в группе:

1. Секретарь – фиксирует итоги обсуждения, делает записи.
2. Хронометрист – следит за временем, которое на каждое задание отводится.
3. Лаборант – выполняет экспериментальную часть заданий.
4. Консультант – оказывает помощь в изучении наиболее сложных вопросов.
5. Докладчик – учащийся, выступающий по результатам обсуждения и выполнения заданий в группе.

Практическая работа:

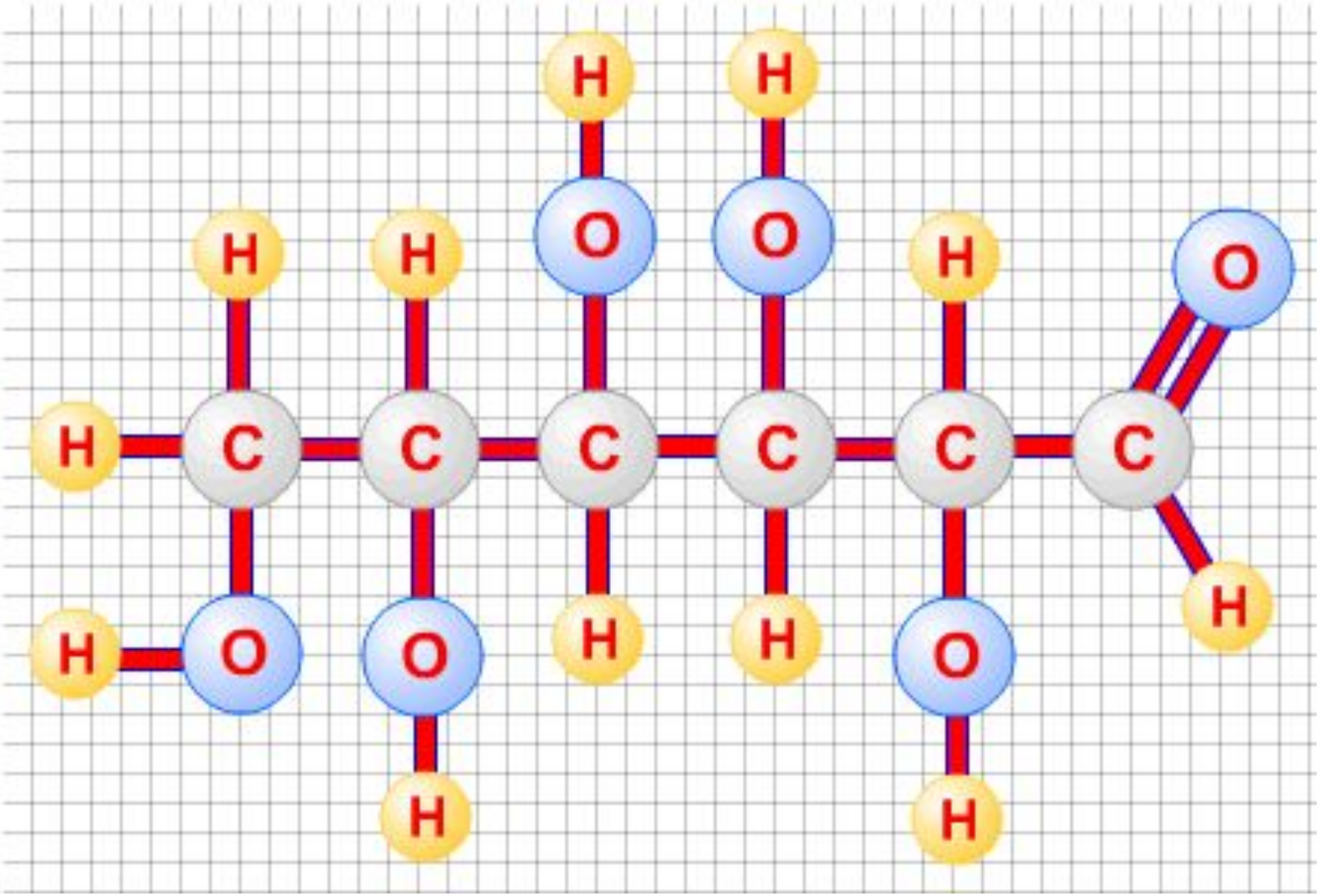
Качественные реакции на углеводы.

- 1 группа: реакция «Серебряного зеркала»;
- 2 группа: действие свежеприготовленного гидроксида меди (II) на глюкозу;
- 3 группа: качественная реакция на крахмал;
- 4 группа: создание шаростержневой модели молекулы глюкозы.

Выводы о проделанной работе:

1. Глюкоза – это альдегидоспирт, т. к. она отвечает на реакции альдегидов и спиртов;
2. Наличие крахмала можно определить по характерному синему окрашиванию раствора Y_2.

Глюкоза



Основная роль углеводов в организме:

- Углеводы – основной источник энергии в организме
- (сообщение).

Биологическое значение углеводов:

- 1. Структурная;
- 2. Защитная;
- 3. Пластическая;
- 4. Энергетическая;
- 5. Осморегуляторная;
- 6. Рецепторная.

Общий вывод:

Углеводы действительно самые распространенные органические вещества на Земле, без которых невозможно существование живых организмов.

Домашнее задание:

§10. Приготовить доклад на тему: Возникновение и развитие сахарного производства в России.