

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ КОНСЕРВАНТІВ ТА ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН В ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ



Гетьманська Юлія, 11 клас
Науковий керівник: Донець І.М.

Мета роботи

- *Проведення якісного хімічного аналізу складу соків та їх можливих замінників*
- *Визначення впливу шкідливих компонентів на функції органів людини*
- *Виявлення фальсифікації складу досліджуваних продуктів*

Актуальність

Стан здоров'я сучасних дітей ,за свідченнями медиків, погіршується з кожним роком. Найголовніша причина – це фактор харчування. Їжа є не тільки джерелом необхідних організму харчових енергетичних та біологічно активних речовин, але поряд с цим є і джерелом різних ксенобіотиків.

Предмет дослідження

Є використання штучно синтезованих шкідливих добавок в продуктах харчування, масова фальсифікація складу соків.



Об'єкт дослідження



Наукова новизна роботи



Розрахунки:

Із 330 г гранату – 115 мл соку

Із X г – 1000 мл

$$**X = 2869,5г = 2,87кг**$$

Дегустування соків



3
пакету



3
пакету

натуральний
сік



Харчові добавки

E100 - E182 - фарбники;

E200 і далі - консерванти;

E300 і далі - антиокислювачі (антиоксиданти);

E400 і далі - стабілізатори консистенції;

E450 і далі, E1000 - емульгатори;

E500 і далі - регулювальники кислотності, розпушувачі;

E600 і далі - підсилювачі смаку і аромату;

E700 - E800 - запасні індекси для іншої можливої інформації;

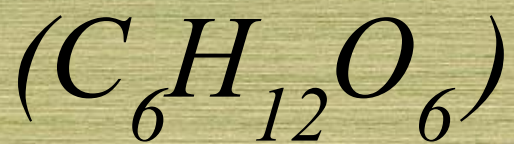
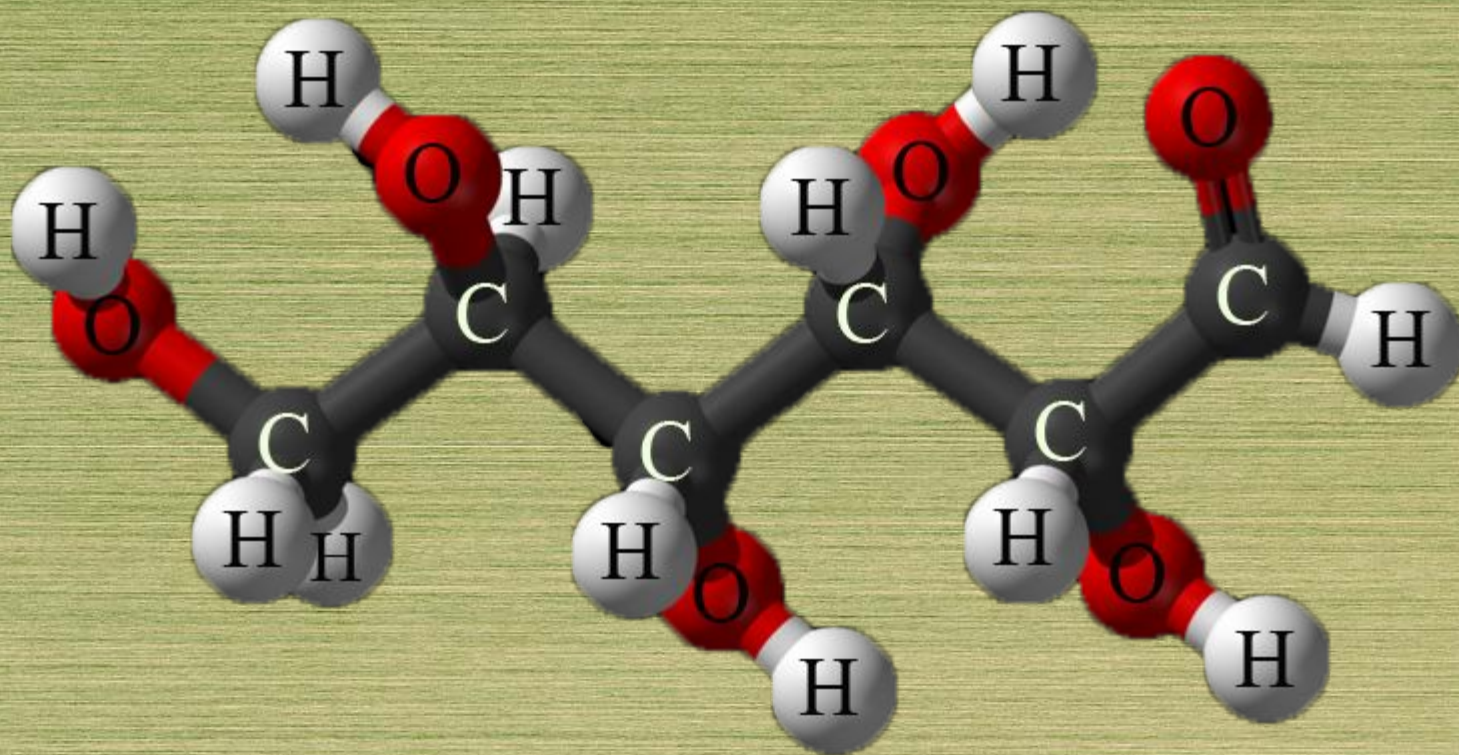
E900 і далі - глазуруючі агенти, улучшители хліба.

При

ату



Глюкоза

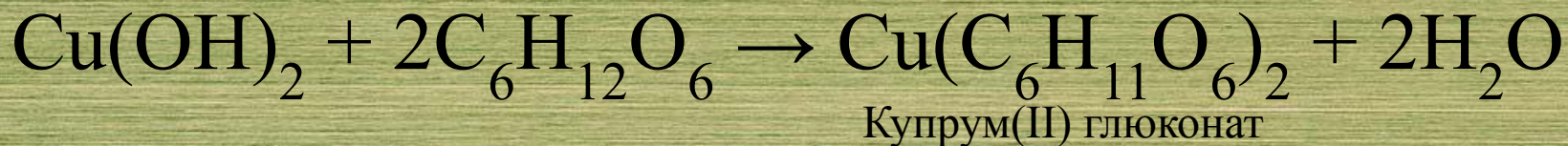


Визначення глюкози:

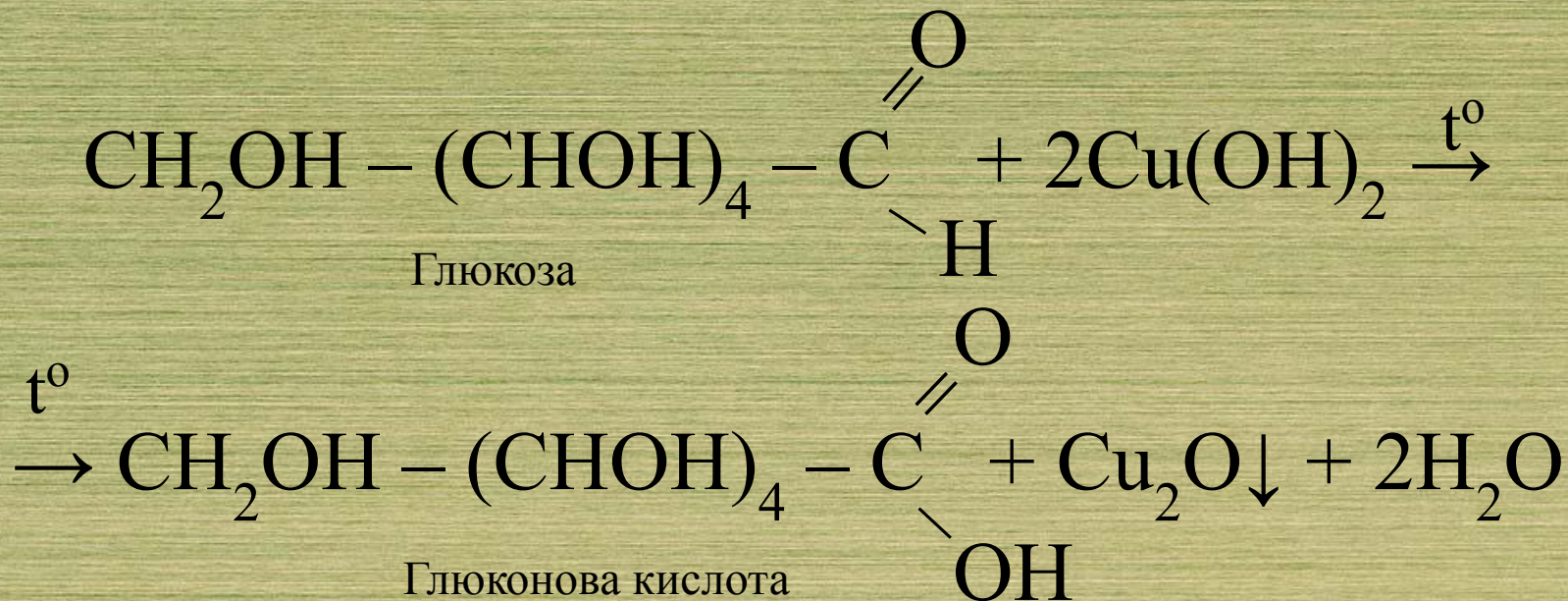


Визначення глюкози:

а) якісна реакція на багатоатомні спирти:



б) якісна реакція на альдегідну групу:

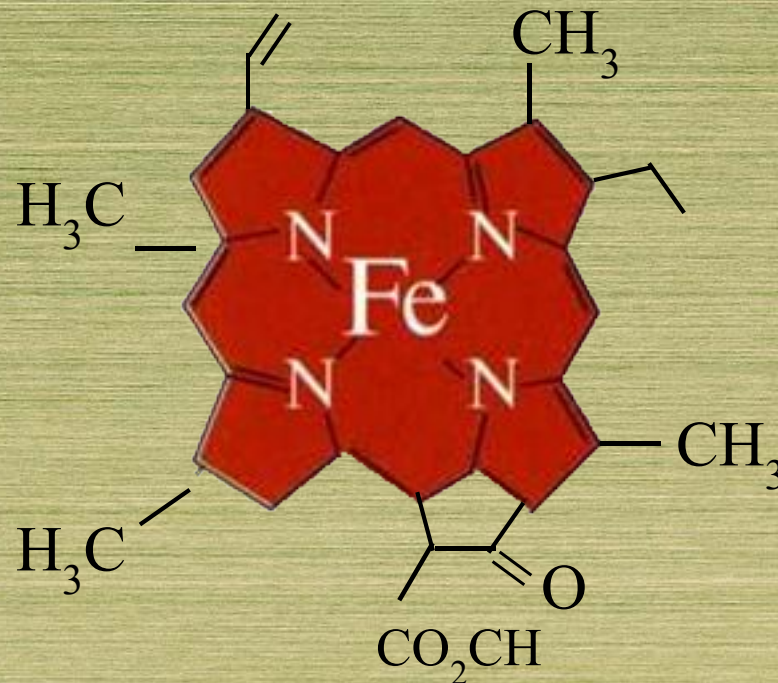


Наявність глюкози та сахарози в соках

Назва	глюкоза	сахароза
Натуральний сік	+	-
«Rich»	-	+
«JAFFA»	-	+
«Sandora»	-	+
«4U»	-	+
«Мрія»	-	+
«Inter-пак»	-	+
«Квант»	-	+

Залізо (Fe^{3+} та Fe^{2+})

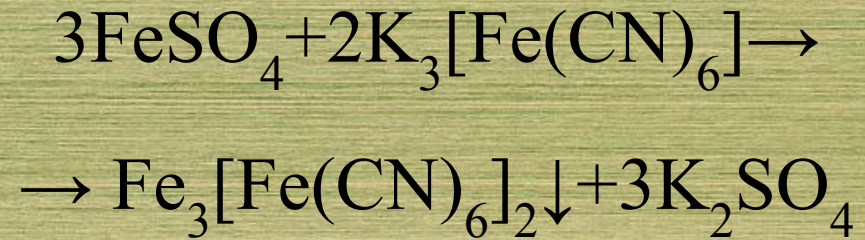
Ферум - життєво важливий хімічний елемент для всіх організмів. Він входить до складу гемоглобіну. Головна функція гемоглобіну полягає в транспорті кисню.



Визначення катіонів Fe^{3+} та Fe^{2+}



Червона кров'яна сіль
 $\text{K}_3 [\text{Fe}(\text{CN})_6]$
(гексаціаноферат(III) калію)

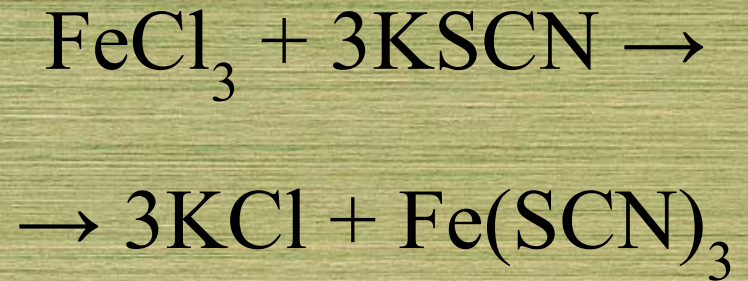


Жовта кров'яна сіль
 $\text{K}_4 [\text{Fe}(\text{CN})_6]$
(гексаціаноферат(II) калію)

Якісна реакція на катіони Fe^{3+}



Реакція з роданідом калію:

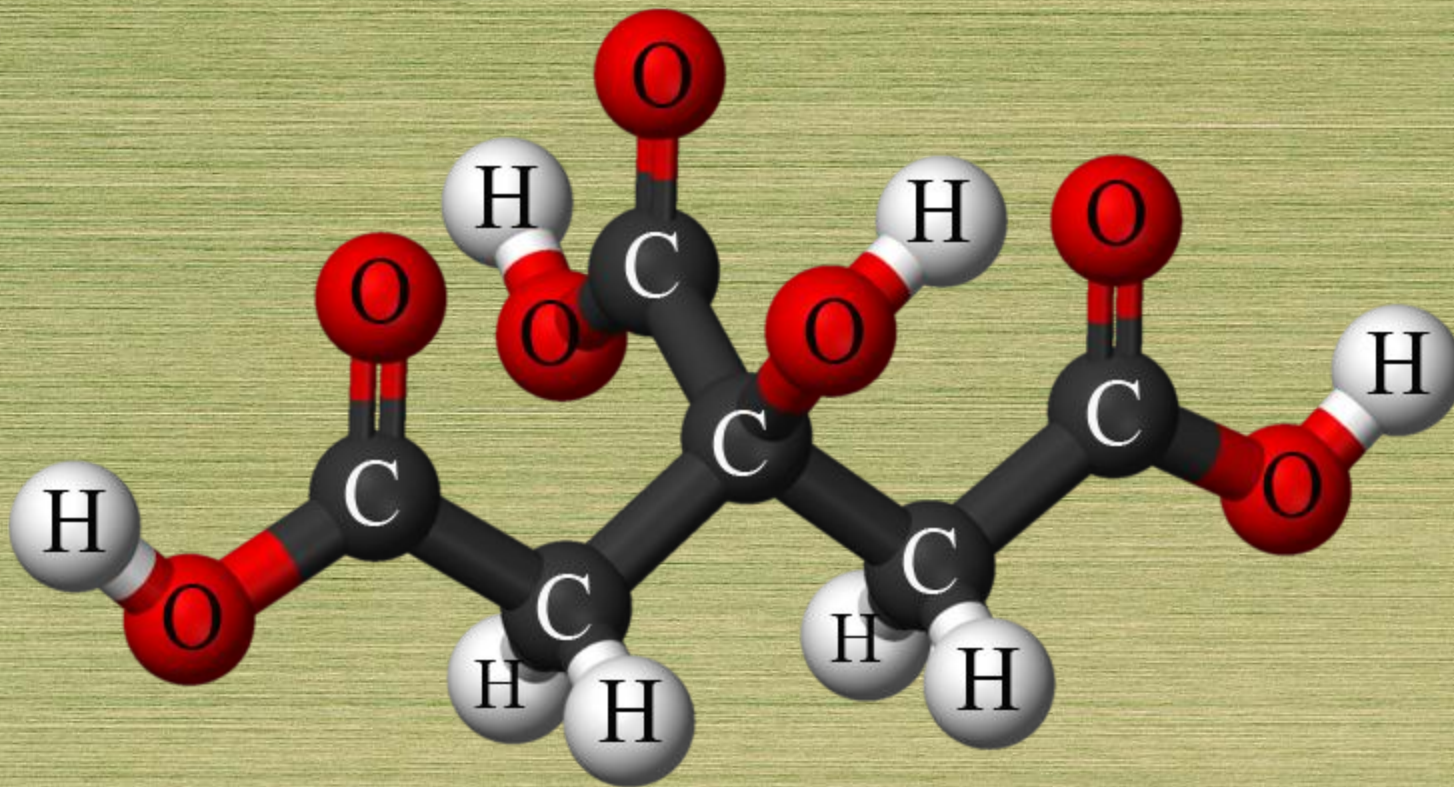


Утворюється розчин
кроваво-червоного
кольору.

Наявність заліза в соках

Назва	Fe ³⁺	Fe ²⁺
Натуральний сік	+	+
«Rich»	-	-
«JAFFA»	-	-
«Sandora»	+	+
«4U»	-	-
«Мрія»	-	-
«Inter-пак»	-	-
«Квант»	+	+

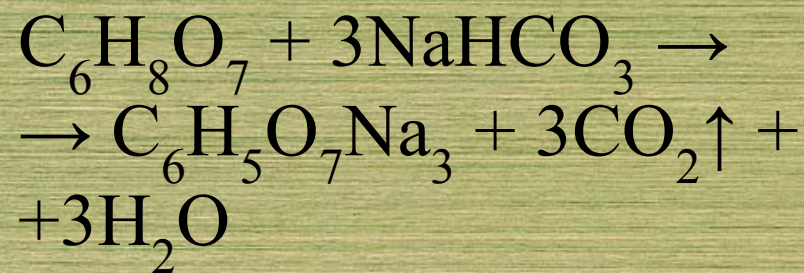
Лимонна кислота E330



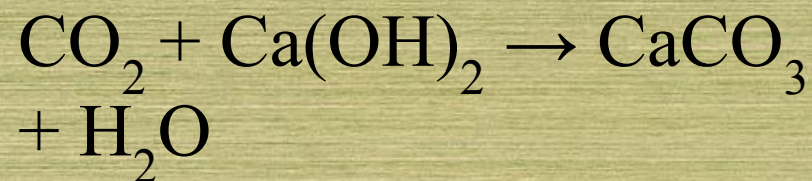
Визначення кислот:



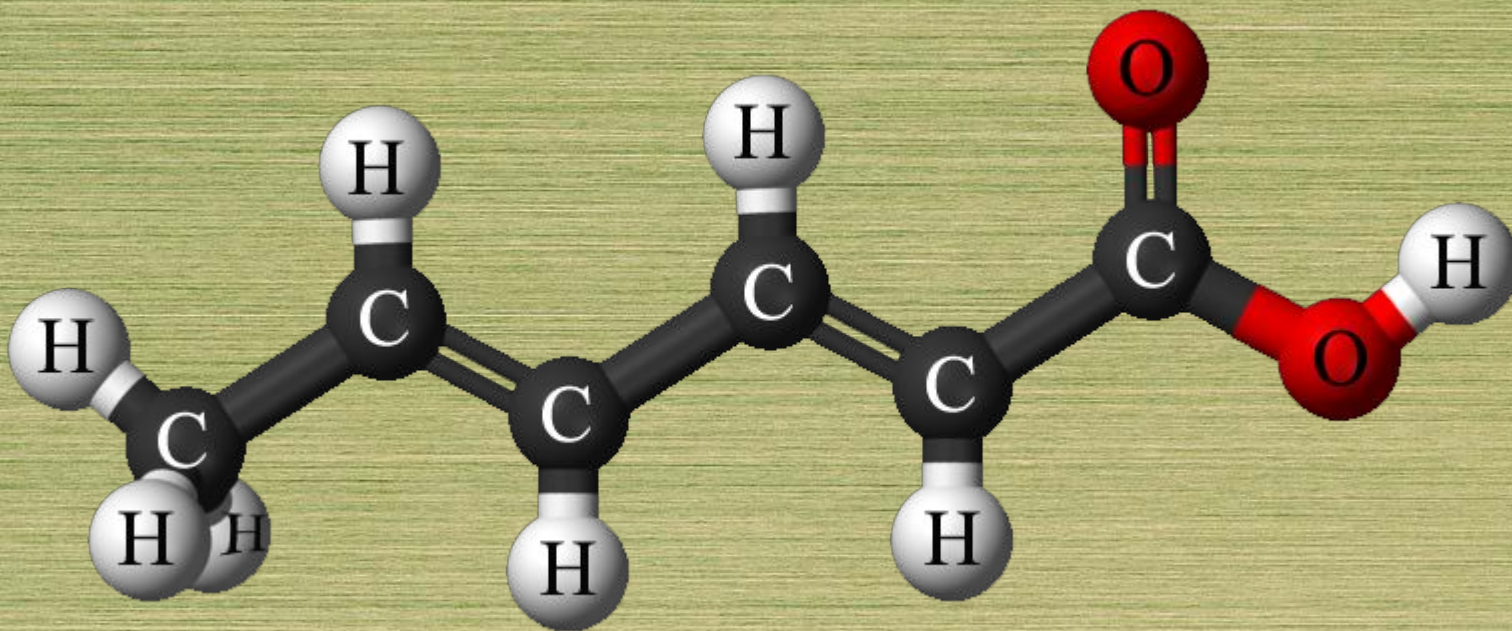
а) дії кислот на карбонати та гідрогенкарбонати:



б) якісна реакція на вуглекислий газ:



Сорбінова кислота E200



Визначення сорбінової кислоти прискореним методом:

Склад індикаторного порошку:

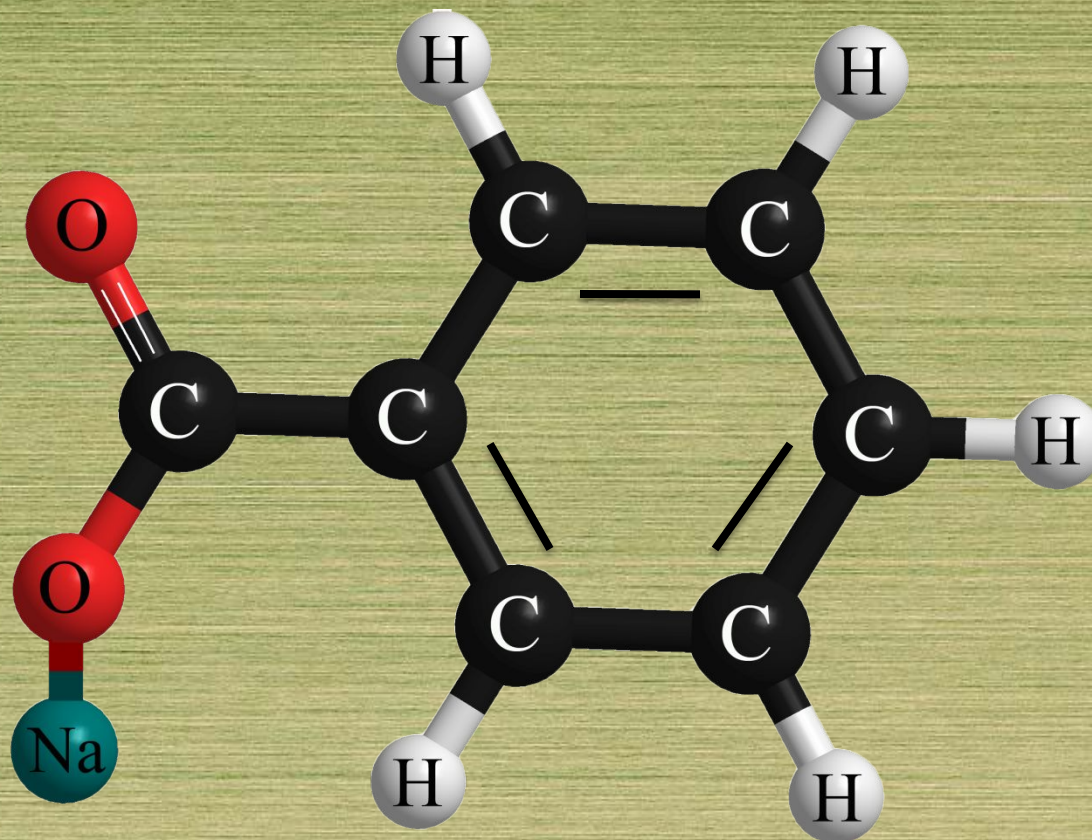
- 100 г цукрової пудри
- 0,5 г натрій карбонату
- 0,001 г мідного купоросу

Ретельно перемішали
впродовж 5-10 хвилин.

Концентрація сорбінової кислоти

Колір розчину	Вміст сорбінової кислоти мг/л
Слабо-рожевий	1
Світло-рожевий	2
Рожевий	3
Червоний	5
Інтенсивно червоний	Більше 10

Бензоат Натрію E211





В лабораторії Сумського Національного Аграрного Університету

Дебати



Вживайте натуральне, без консервантів!
Подбайте про своє здоров'я та здоров'я
своїх близьких!

**Скажемо разом
ТАК**

«НАТУРАЛЬНОМУ»

Консерванти

**Зробимо життя
ЯСКРАВИМ**