



Глюкоза

Биологическое значение глюкозы.

Глюкоза образуется в растениях при фотосинтезе.

Энергия, образовавшаяся при окислении глюкозы, используется для обеспечения процессов жизнедеятельности организма

Глюкоза содержится почти во всех органах зелёных растений, особенно много её в виноградном соке, поэтому её называют виноградным сахаром.

Глюкоза – необходимый компонент крови, уровень её содержания находится в пределах 0,08-0,11%





Она содержится в соке винограда,
в спелых фруктах и ягодах, в меде.



A still life photograph of fresh produce. In the center is a large bunch of green grapes. To the left, a woven basket contains leafy green vegetables. To the right, there is a red apple, an orange, and a banana. The background is a plain, light-colored surface.

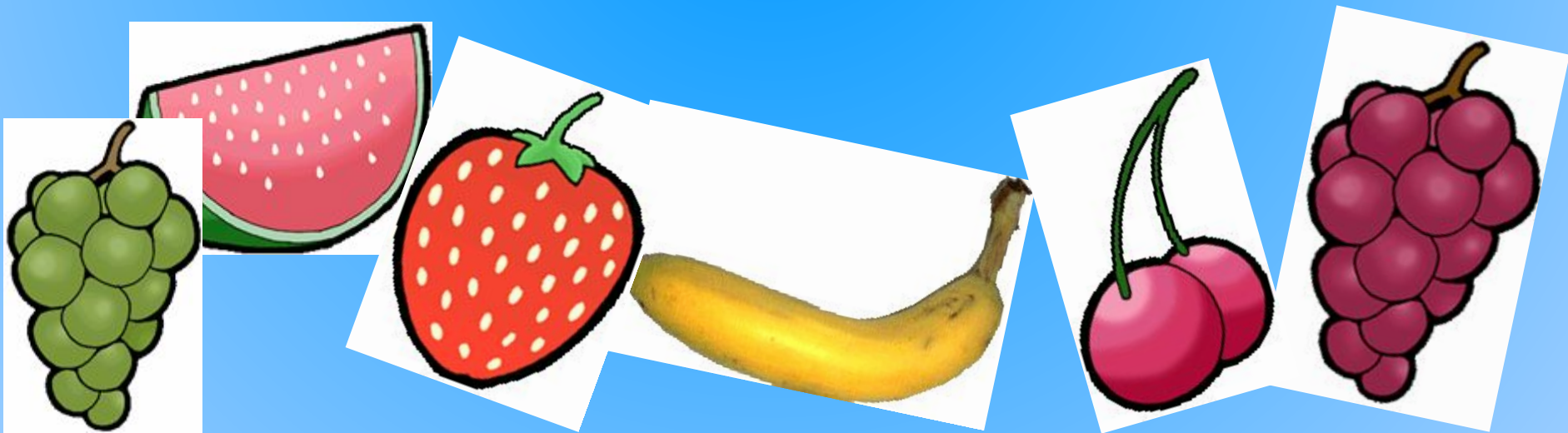
Физические свойства

- **Глюкоза** - это бесцветное кристаллическое вещество, хорошо растворимое в воде, сладкое на вкус.



■ Химические свойства глюкозы

- 1) глюкоза + $\text{Cu}(\text{OH})_2$ - образуется синий раствор, который при нагревании приобретает оранжевый цвет. Это доказывает наличие нескольких -ОН групп и альдегидной группы.
- 2) глюкоза + аммиачный раствор оксида серебра – стенки пробирки покрываются серебром, это доказывает наличие альдегидной группы.



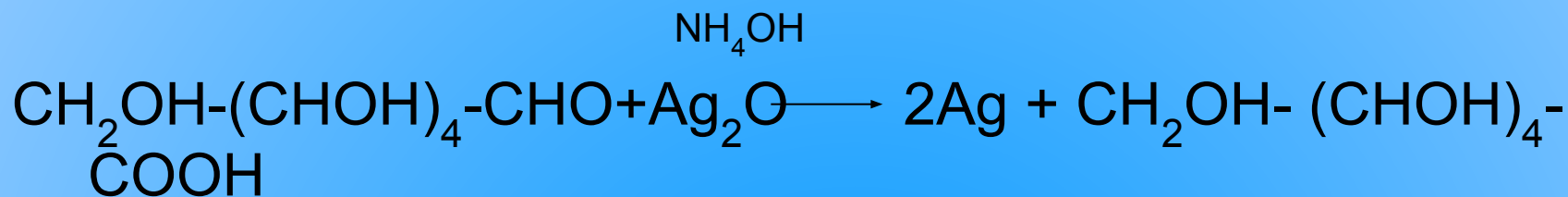
Вывод:



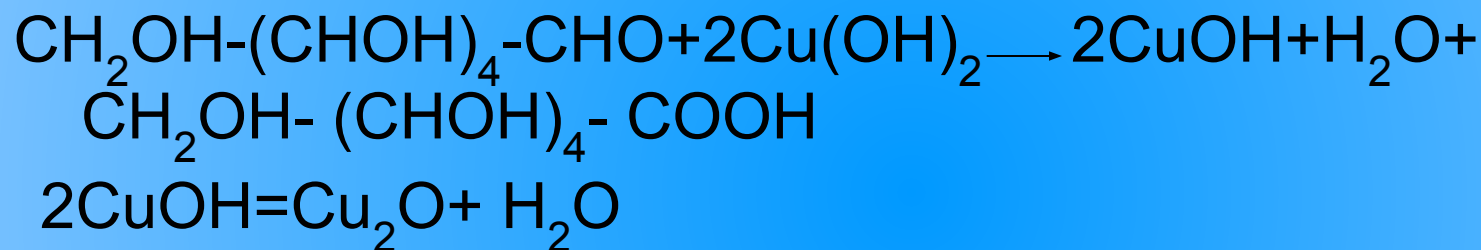
Глюкоза имеет двойственный характер.
Для неё свойственны реакции
на альдегиды
и на многоатомные спирты.



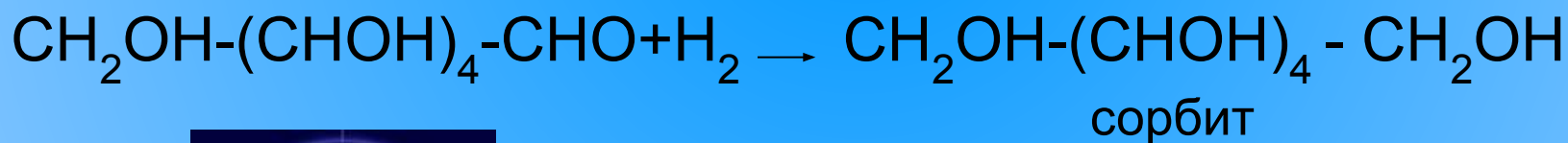
1) Реакция «серебряного зеркала»



2) Реакция с гидроксидом меди



3) Реакция с водородом

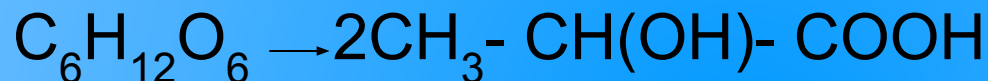


Специфические свойства глюкозы

1) Спиртовое брожение:



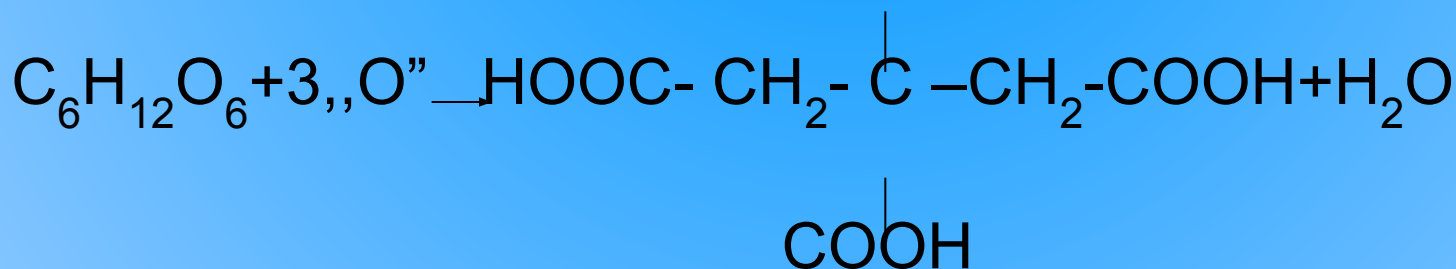
2) Молочно-кислое брожение:



3) Масляно-кислое брожение:



4) Лимонно-кислое брожение:

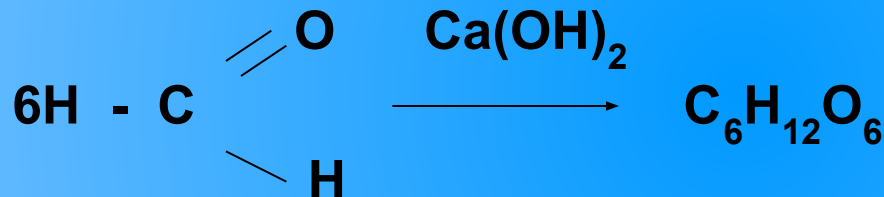


designers & illustrators 2004



Получение глюкозы

1. Первый синтез простейших углеводов из формальдегида в присутствии гидроксида кальция был проведён А.М. Бутлеровым в 1861 году.



2. Гидролиз крахмала H_2SO_4
 $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n + n\text{H}_2\text{O} \longrightarrow n\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

3. В природе глюкоза образуется в процессе фотосинтеза



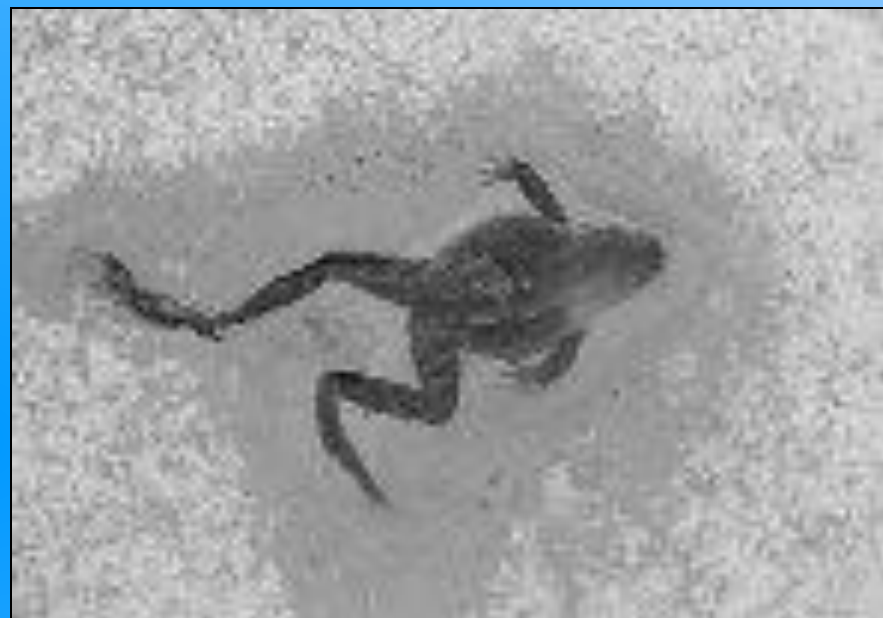
Применение глюкозы.

В медицине как средство усиленного питания и как лекарственное вещество.

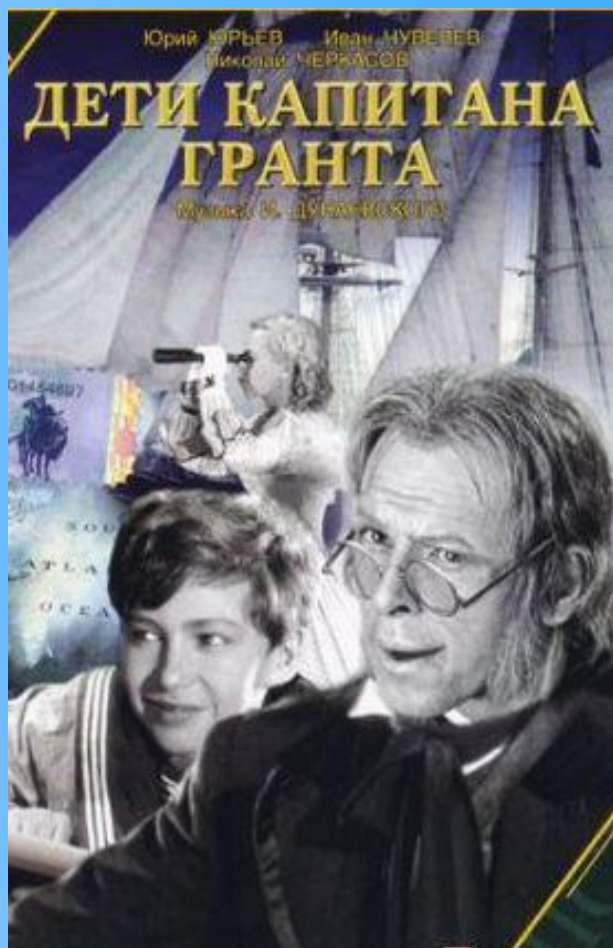


- Изготовление елочных украшений
- Кондитерская промышленность





КАК ЛЯГУШКИ УХИТРЯЮТСЯ
НЕ ЗАМЕРЗНУТЬ «НАСМЕРТЬ»?



Герои романа Жюль Верна «Дети капитана Гранта» только собирались поужинать мясом подстреленной ими ламы (гуанако), как вдруг выяснилось, что оно совершенно не съедобно. Быть может, оно слишком долго лежало?» - озадаченно спросил один из них. «Нет, оно, к сожалению, слишком долго бежало! - ответил учёный-географ Паганель - Мясо гуанако вкусно только тогда, когда животное убито во время отдыха, но если за ним долго охотиться и животное долго бежало, тогда его мясо несъедобно».

