



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.

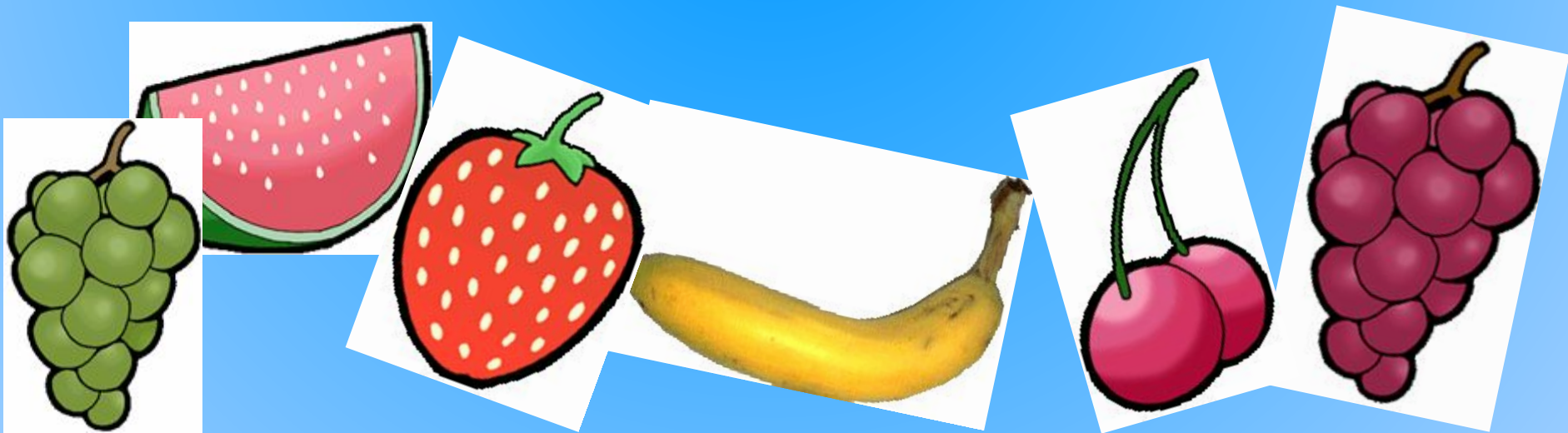
Физические свойства

- **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.



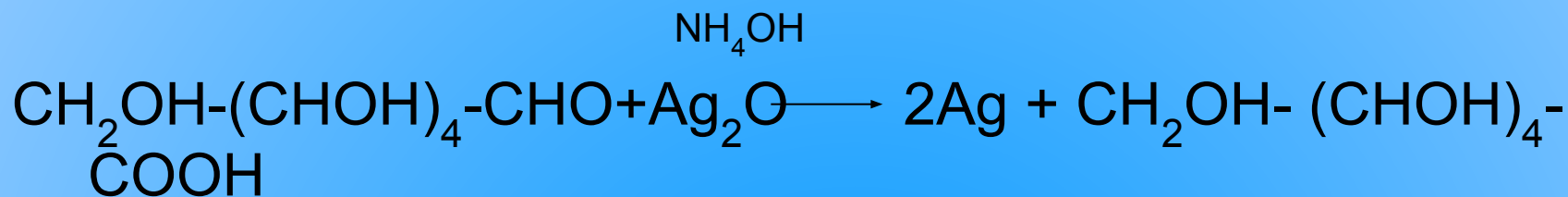
Вывод:



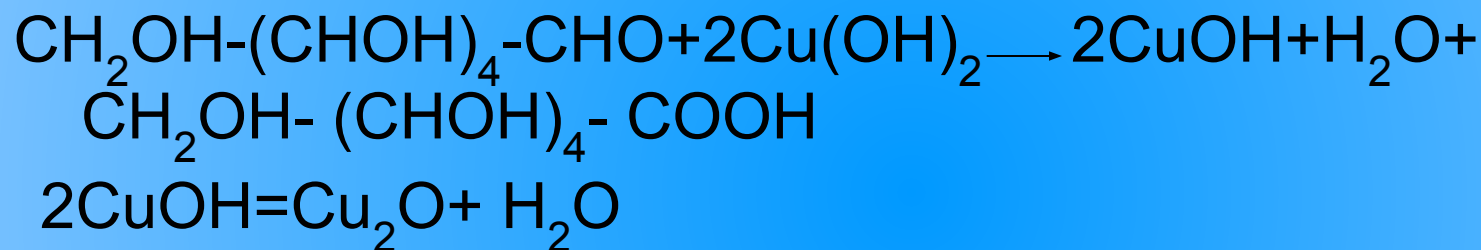
Глюкоза имеет двойственный характер.
Для неё свойственны реакции
на альдегиды
и на многоатомные спирты.



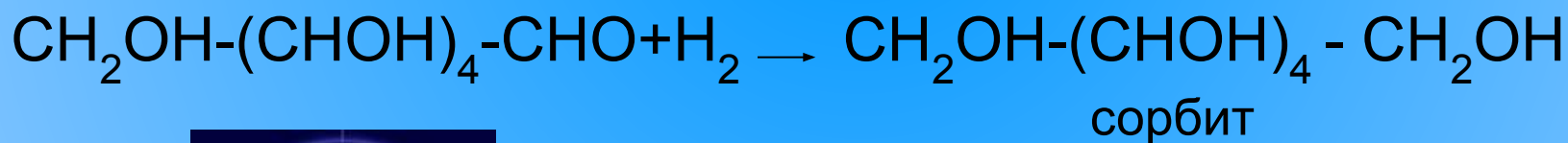
1) Реакция «серебряного зеркала»



2) Реакция с гидроксидом меди



3) Реакция с водородом

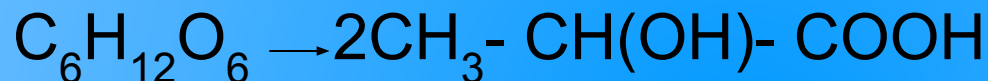


Специфические свойства глюкозы

1) **Спиртовое брожение:**



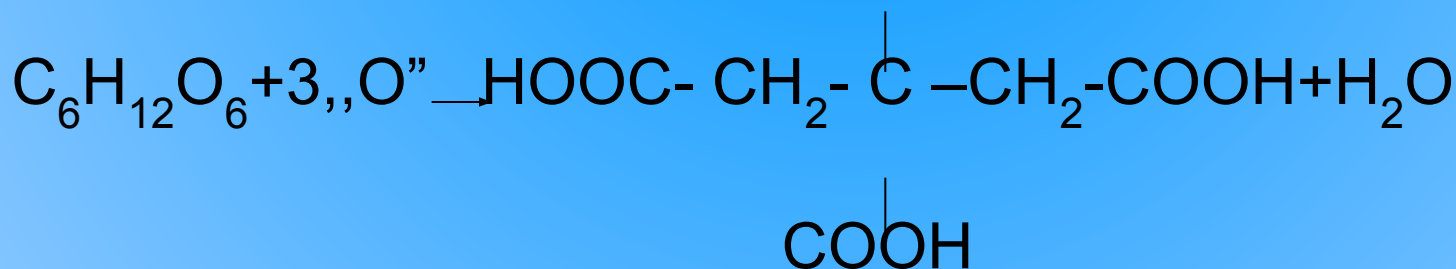
2) **Молочно-кислое брожение:**



3) **Масляно-кислое брожение:**

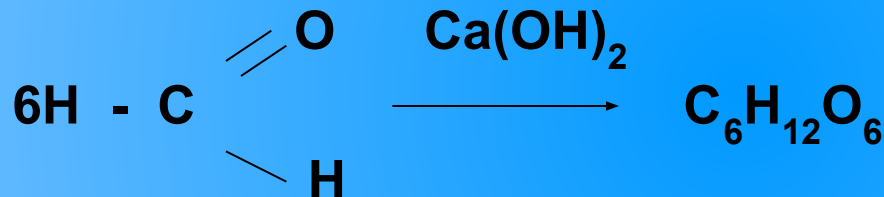


4) **Лимонно-кислое брожение:**



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



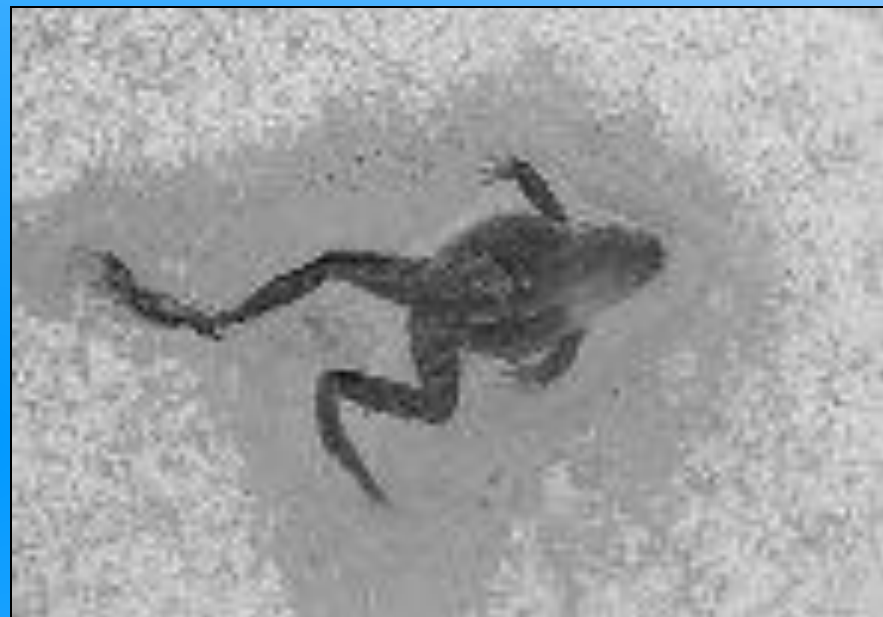
Применение глюкозы.

В медицине как средство усиленного питания и как лекарственное вещество.



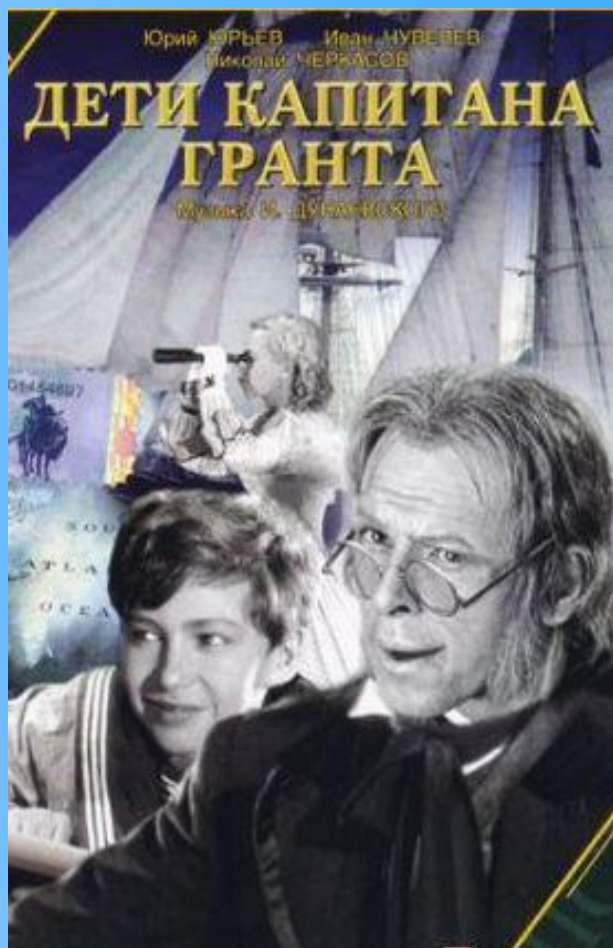
- Изготовление елочных украшений
- Кондитерская промышленность





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».

