

Свойства и применение ГЛЮКОЗЫ.

Цели обучения:

- 11.5.1.15 экспериментально определять наличие функциональных групп в глюкозе;
- 11.5.1.16 составлять уравнения реакций спиртового, молочнокислого, маслянокислого брожения ГЛЮКОЗЫ.

Ссылки на видеоурок и видеоопыты

<https://newsvideo.su/education/video/26089> -видеоурок по теме «Физические и химические свойства ГЛЮКОЗЫ»

<https://www.youtube.com/watch?v=9wVMouVcVRw> – определение глюкозы в виноградном соке

<https://www.youtube.com/watch?v=RiivvpNf9TE> – глюкоза + гидроксид меди

<https://my.mail.ru/mail/obrazovanie-new/video/699/1404.html> - глюкоза + аммиачный раствор оксида серебра

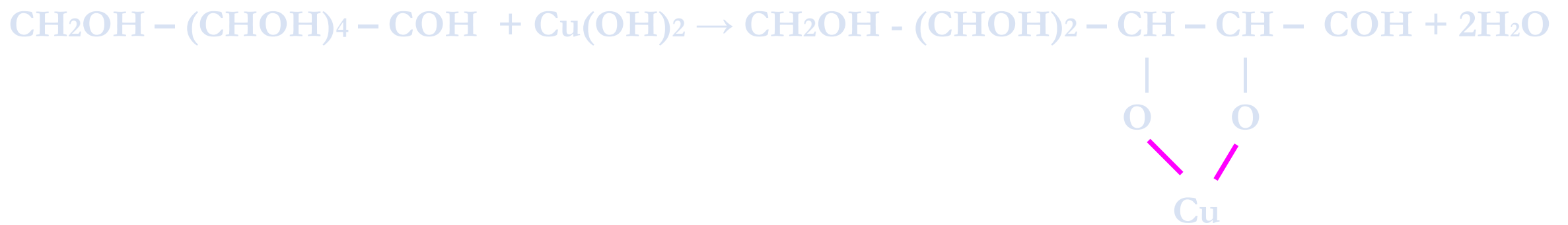
<https://www.youtube.com/watch?v=xGAvCQkAafs> – восстановительные свойства глюкозы

Реакции глюкозы как многоатомного спирта

1. Реагирует с карбоновыми кислотами с образованием сложных эфиров.



2. Реагирует со свежеосажденным гидроксидом меди (II) без нагревания.



Свежеосажденный гидроксид меди растворяется и образуется ярко – синий раствор глюконата меди (II)

Реакции глюкозы как альдегида.

1. Окисление альдегидной группы.

А. Реакция «серебряного зеркала»



Б. Реакция с гидроксидом меди при нагревании.



Эти две реакции – это качественные реакции на альдегидную группу. Продукт окисления – глюконовая кислота.

Глюконовая кислота относится к бифункциональным соединениям так как в её составе 5 гидроксогрупп и 1 карбонильная.

Реакции восстановления альдегидной группы.



Продуктом данной реакции – шестиатомный спирт сорбит.

Так как в карбонильной группе имеется двойная связь, одна из которых разрушается и у кислорода и углерода высвобождаются свободные единицы валентности и к ним присоединяется по одному атому водорода.

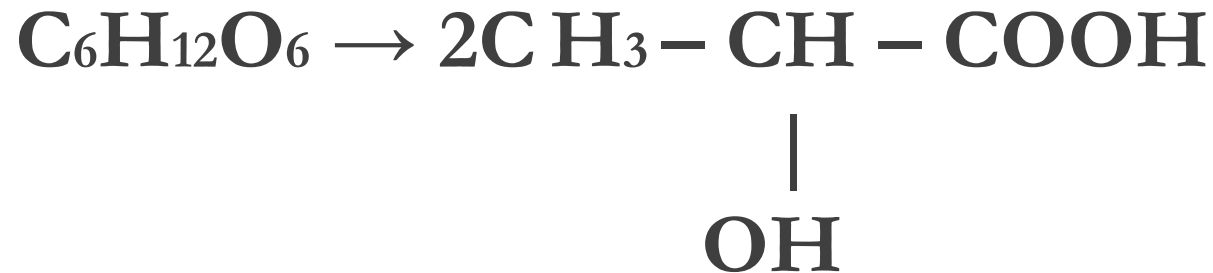
Специфические свойства глюкозы.

1. Спиртовое брожение.



Реакция протекает под действием ферментов.

2. Молочнокислое брожение.



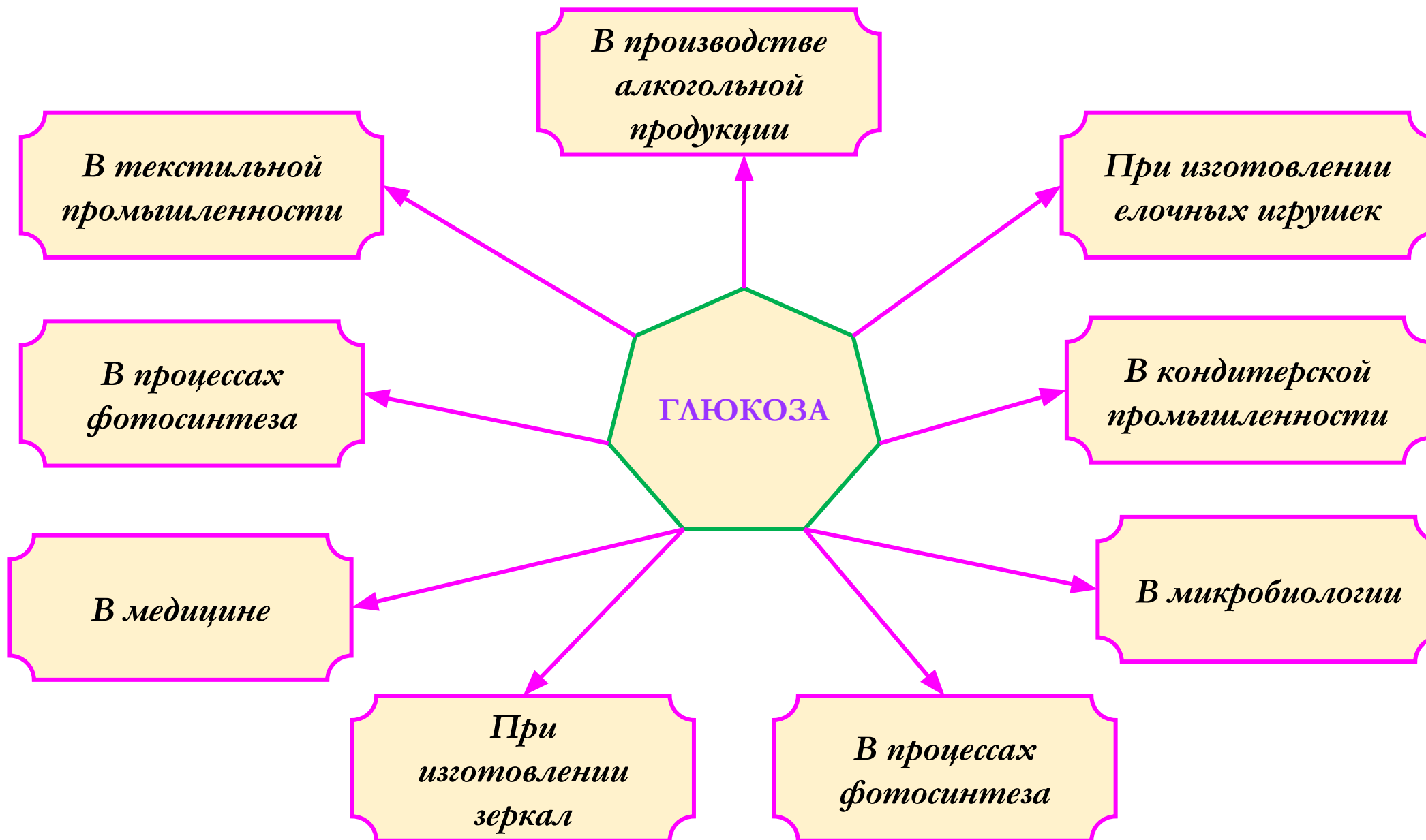
Реакция протекает также под действием ферментов. И образуется молочная кислота. Молочная кислота является бифункциональным соединением так как в составе содержится гидроксигруппа и карбоксильная группа.

3. Маслянокислое брожение.



Продукт маслянокислого брожения – масляная кислота

Применение глюкозы.



Домашнее задание

Параграф 16.

Задачи № 1,2,3 на странице 71