

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ «ПОЛИСАХАРИДЫ «  
«(КРАХМАЛ) «  
ВЫПОЛНИЛ: УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ И ХИМИИ  
БОУСОШ №13 КАМЫШЕВА С.Н.**



## ТЕМА УРОКА: «ПОЛИСАХАРИДЫ: КРАХМАЛ ».

- ◎ **Цели урока:** Рассмотреть важнейшие полисахариды: крахмал его строение, свойство, применение и значение в природе.
- ◎ **Тип урока:** Урок изучения нового материала с использованием компьютерных технологий.

# ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ.

- ◎ *Опрос:* проверка домашнего задания: моносахариды, письменного задания, работа по карточкам, содокладчики.

## РЕЗУЛЬТАТЫ УЧАЩИХСЯ ЗА ОТВЕТЫ НА УРОКЕ

- ⊙ 1. Содокладчики: тема « Сахароза и фруктоза» – Белая Т.оценка «5», «применение и получение сахарозы» Ершова А. – «5»
- ⊙ 2. работа по карточкам Абасова Т-4
- ⊙ Астанин А -5, Абдулхакимова А. -5, Чалабари К. -5.

# ПОЛИСАХАРИДЫ

- ОБЩАЯ ФОРМУЛА
- $(C_6H_{10}O_5)_n$
- Полисахариды- это природные высокомолекулярные углеводы, макромолекулы которых содержат сотни и тысячи остатков моносахаридов.
- Полисахариды делят: крахмал, гликоген, клетчатка (целлюлоза)

# ПОЛИСАХАРИДЫ (КРАХМАЛ)

- С момента своего появления на земле человек употребляет растительную пищу, богатую крахмалом, использует для своих нужд древесину и другие растительные объекты, содержащие большое количество целлюлозы. В настоящее время человек уже умеет выделять и перерабатывать природные полимеры, получая из них ценные вещества, материалы, продукты: бумагу и ткани, муку и патоку, спирт и древесный уголь. Сегодня на уроке мы с вами рассмотрим важнейшие полисахариды: крахмал . что же мы должны будем знать об этих веществах? *(Состав, строение, физические и химические свойства, нахождение в природе, применение)*



# ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ:

- ноутбук,
- проектор,
- экран,
- презентация ([Приложение 1](#)),
- образцы крахмала
- образцы продуктов, содержащих крахмал (картофель, рис, макароны, геркулес и белый хлеб),
- йодная настойка,
- химические стаканы, пипетки, фарфоровые чашечки,
- учебник, тетрадь.

# КРАХМАЛ

- 1. *Строение крахмала*
- 2. *Физические свойства*: крахмал представляет собой аморфный порошок белого цвета, нерастворимый в холодной воде, в горячей воде он набухает, образуя коллоидный раствор - клейстер.





# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КРАХМАЛА

- В древности недобросовестные торговцы подмешивали в сметану муку, чтобы она становилась гуще. Обнаружить такой обман можно было очень легко. Для этого достаточно было капнуть маленькую капельку йода на сметану. И если продукт содержал крахмал, то йод приобретал синюю окраску.



# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КРАХМАЛА

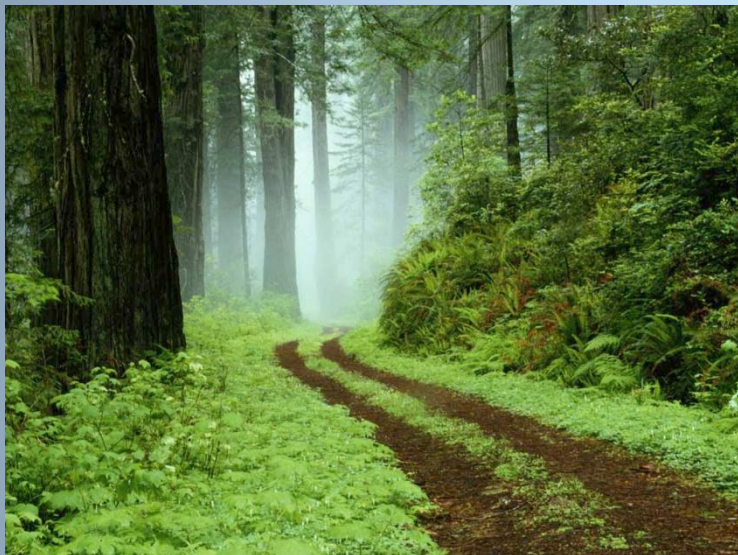
- 1. Крахмал, подобно сахарозе не дает реакции «Серебряного зеркала» и не восстанавливает гидроксид меди (II)
- 2. Крахмал является высокомолекулярным многоатомным спиртом, он может вступать в реакции образования простых и сложных эфиров. Но эфиры крахмала не имеют практического значения.
- 3. Качественная реакция на крахмал (раствор иода)- эта реакция обусловлена наличием в крахмале амилозы.

- 4. Гидролиз крахмала (схема):



- Реакцию гидролиза крахмала открыл в 1811г. Русский ученый К.С. Кирхгоф.

# НАХОЖДЕНИЯ В ПРИРОДЕ



# ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ



# ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

- Итак, сегодня мы познакомились с очень важным и широко распространенным классом соединений - полисахаридами
- Подведение итогов
- Домашнее задание

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!**