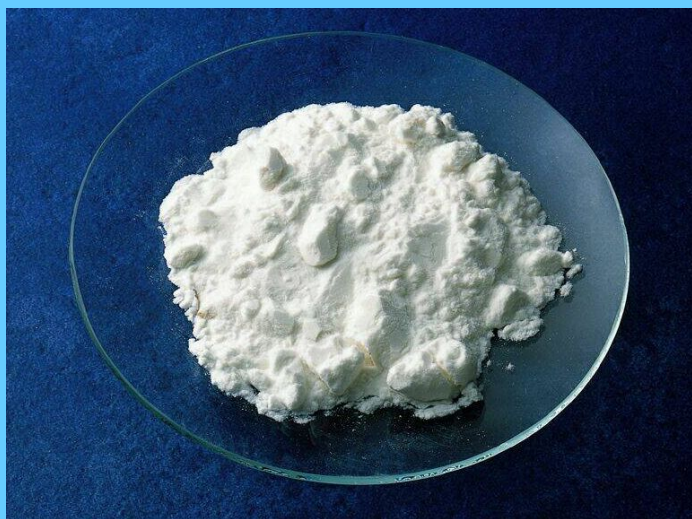
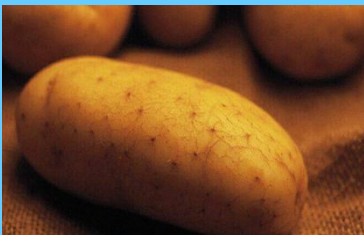


# ПОЛИСАХАРИДЫ

## КРАХМАЛ и ЦЕЛЛЮЛОЗА





# **СРАВНЕНИЕ СВОЙСТВ ПОЛИСАХАРИДОВ НА ПРИМЕРЕ МОЛЕКУЛ КРАХМАЛА И ЦЕЛЛЮЛОЗЫ**

Преподаватель химии ГОУ НПО Архангельской  
области «Профессиональное училище №31»

Чернакова Наталия Владимировна

## ПЛАН:

- 1.Строение крахмала и целлюлозы
- 2.Физические свойства веществ
- 3.Химические свойства веществ
- 4.Применение крахмала и целлюлозы

# Майкл Фарадей:

Ни одна наука не нуждается  
эксперименте в такой степени  
как химия. Ее основные  
законы, теории и выводы  
опираются на факты. Поэтому  
постоянный контроль опытом  
необходим.

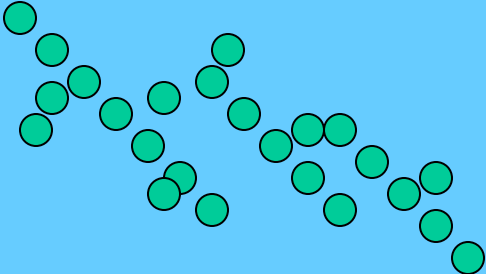
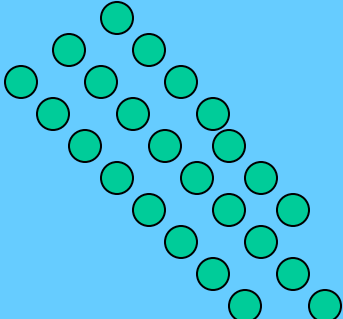


## Домашние мини-исследования:

- Определение крахмала в продуктах питания
- Исследование растворимости целлюлозы в органических растворителях



<b>СВОЙСТВА</b>	<b>КРАХМАЛ</b>	<b>ЦЕЛЛЮЛОЗА</b>
<b>1. Строение молекулы</b>		

СВОЙСТВА	КРАХМАЛ	ЦЕЛЛЮЛОЗА
1. Строение молекулы	$(C_6H_{10}O_5)_n$	
	<p style="text-align: center;">M= до4000</p> <p style="text-align: center;">Разветвленная молекула</p> 	<p style="text-align: center;">M=до10000</p> <p style="text-align: center;">Линейная молекула</p> 

	<b>КРАХМАЛ</b> 	<b>ЦЕЛЛЮЛОЗА</b> 
<b>2. Физические свойства</b>	<b>Белое кристаллическое вещество, нерастворимо в холодной воде, в горячей воде набухает</b>	<b>Твердое волокнистое вещество, нерастворимо в воде, органических растворителях</b>

*На кухонных полках находятся 2 пакета без этикеток: мука и крахмал. Предложите способ распознавания веществ.*

# Исследование растворимости целлюлозы в органических и неорганических растворителях

РАСТВОРИТЕЛЬ	БУМАГА	ЦЕЛЛЮЛОЗА
ВОДА	_____	_____
ЭТАНОЛ	_____	_____
БЕНЗИН	_____	_____
УКСУСНАЯ КИСЛОТА	_____	_____



	<b>КРАХМАЛ</b>	<b>ЦЕЛЛЮЛОЗА</b>
<b>3. Хими- ческие свойства</b>	<b>Качественная реакция на крахмал – реактив йод</b>	_____
	<b>Реакция гидролиза:</b> $(C_6H_{10}O_5)_n + H_2O \rightarrow n C_6H_{12}O_6$ <p style="text-align: right;"><b>ГЛЮКОЗА</b></p>	

*Почему при долгом пережевывании хлеб приобретает сладковатый вкус?*

# Определение крахмала в продуктах питания

<b>КРАХМАЛ</b>	<b>+</b>	<b>ХЛЕБ</b>	<b>+</b>
<b>ГОРОХ</b>	<b>+</b>	<b>КАРТОФЕЛЬ</b>	<b>+</b>
<b>КИСЕЛЬ</b>	<b>+</b>	<b>САХАР</b>	<b>-</b>
<b>ЯБЛОКО</b>	<b>-</b>	<b>ОГУРЕЦ</b>	<b>-</b>

# Выбери правильные утверждения:

1. К дисахаридам относятся крахмал и целлюлозу.
2. Крахмал и целлюлоза имеют одинаковую молекулярную формулу.
3. Целлюлоза имеет разветвленное строение молекулы.
4. Крахмал в горячей воде набухает.
5. Целлюлоза растворяется в органических растворителях.
6. Реакция гидролиза характерна только для крахмала.
7. При гидролизе целлюлозы образуются молекулы глюкозы.
8. Качественной реакцией на определение крахмал в природных объектах является реактив йод



СПАСИБО ЗА  
РАБОТУ!

