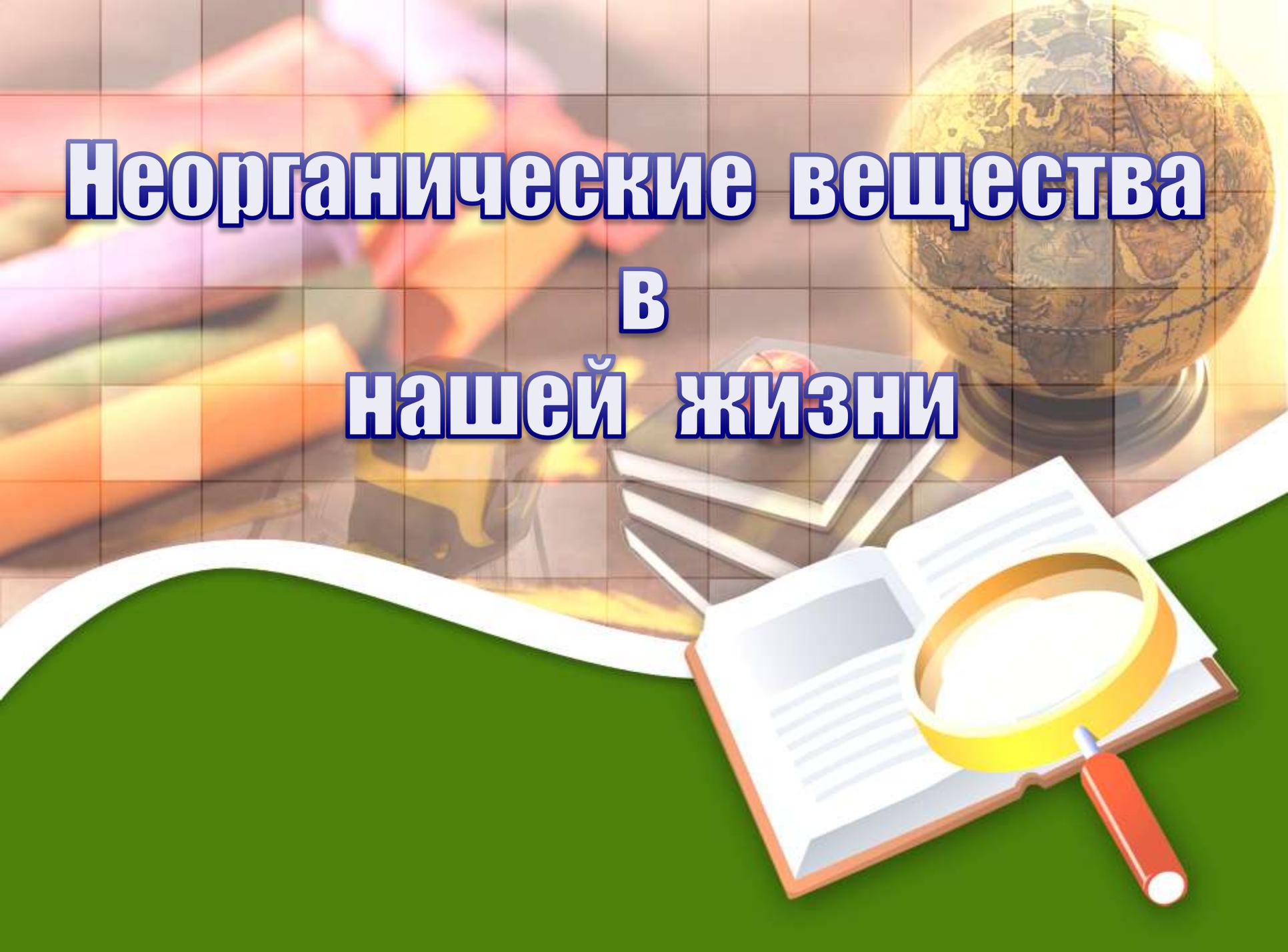


# Неорганические вещества В нашей жизни



*Что? Где? Когда?*



# *Техник химического анализа*

- выполнение лабораторных анализов, измерений – определение качественного и количественного химического состава вещества;*
- осуществление синтеза химических веществ в лабораторных условиях;*
- оформление результатов анализов.*



# Техник - аналитик

Выполняет работы связанные с контролем качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства в различных отраслях экономики.





*Решение экспериментальных задач.*

*Дифференцированно-групповая работа*

**Желудочный сок**

**Авария на железной  
дороге**

**Клеопатра и ее фокус**

**Дыхание растений и  
животных**

**Хроматография**

**История индикаторов**

**Затвердевание  
жидкости**

**Осваиваем датчики  
LABQWEST**

# План работы

Мой жизненный опыт

Биология

Химия

География

Физика

Решение  
задачи





# Фокус Клеопатры

- Однажды Клеопатра поспорила со своим мужем Марком Антонием. Она сказала, что стоимость приготовленного ею напитка будет настолько велика, что купить его сможет только сам Антоний.

Клеопатра приказала подать вина, серьгу с жемчужиной опустила в кубок и выпила. Столь дорогого напитка не смог приобрести даже Антоний, так как жемчуг в те времена ценился очень высоко.

- **Что произошло, объясните?**



# Экспериментальная задача

- Для уменьшения кислотности желудочного сока в арсенале врачей есть множество средств:
  - бикарбон (содержит экстракт красавки и  $\text{NaHCO}_3$ )
  - викалин (содержит  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ;  $\text{NaHCO}_3$ )
  - алмагель (смесь специально приготовленного геля  $\text{Al}(\text{OH})_3$  с  $\text{MgO}$  с сорбитом /заменитель сахара).

Какое из этих средств предпочтительнее с точки зрения физиологии?



# *Ликвидация последствий аварии*

- На железнодорожной ветке сошли с рельс 14 цистерн с серной кислотой... Площадь разлива кислоты составила 100 квадратных метров...  
... За двое суток руководство станции не решило проблемы нейтрализации кислоты, которая за это время «съела» рельсы, не считая экономического ущерба, который был нанесен остановкой движения.
- *Каково же решение проблемы, если учесть, что рядом со станцией работали два карьера — песчаный и меловой?*



# ***Затвердевание жидкости.***

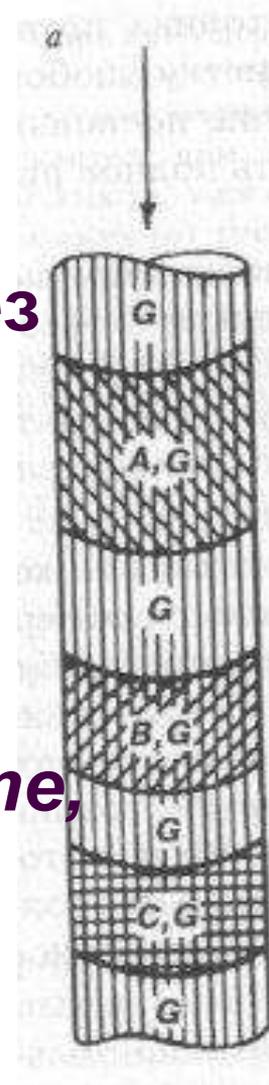
- **Силикатный клей иначе называют жидким стеклом. Оно представляет собой насыщенный водный раствор силиката натрия или калия. Основное назначение жидкого стекла – склеивание бумаги и картона. Однако с течением времени клеевой шов становится хрупким и желтеет, а бумага коробится.**





# Колоночная хроматография

- — осуществляется пропусканием исследуемого раствора, содержащего несколько растворенных веществ, через стеклянную трубку, заполненную порошкообразным поглотителем (сорбентом).
- *Дан раствор смесь солей. Определите, какие соли входят в состав данной смеси.*





# *Экспериментальная задача*

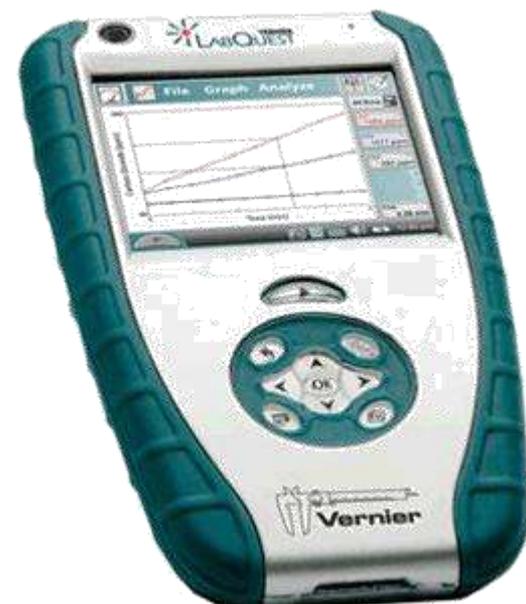
- Самый старый кислотно-основной индикатор – лакмус. Еще в 1640 ботаники описали гелиотроп (*Heliotropium Turnesole*) – душистое растение, из которого было выделено красящее вещество, которое в кислой среде был красным, а в щелочной – синим...

... Вскоре оказалось, что лакмус можно добывать и из более дешевого сырья, например, из некоторых видов лишайников...

*Распознайте данные вещества, двумя различными способами*



# *Измерение рН растворов с помощью датчиков LABQUEST*





*Подведем итог путешествия.*

**Среди пробирок, колб и пузырьков,  
В огне горелок и в пылу сердец,  
Мы постигаем тайны всех основ,  
Ведь химия – Вселенной всей творец**

*Домашнее задание:*

*1. Написать эссе о проделанной  
работе*

*2. Повторить §*

*При подготовке был использован материал журнала Химия (приложение 1 сентября)*