

# Девиз

## урока:

Можно химию не знать,

Но прожить без неё

Сегодня и завтра нельзя.

I вариант –  $N_2$

II вариант –  $NH_3$

Разминка:

1. Газообразное вещество при обычных условиях.
2. Не имеет запаха.
3. Имеет резкий запах.
4. Не имеет цвета.
5. В воде малорастворим.
6. В воде хорошо растворим.
7. Легко сжижается.
8. Степень окисления азота равна -3.
9. Степень окисления азота равна 0.
10. Взаимодействует с водородом в присутствии катализатора.
11. Взаимодействует с водой.
12. Взаимодействует с кислотами с образованием солей.

# Почему «аммония»?

Название "аммоний" предложил в 1808 г. знаменитый английский химик Хэмфри Дэви.

Латинское слово *ammonium* когда-то означало: соль из Аммонии.

Аммония - область в Ливии. Там находился храм египетского бога Аммона, по имени которого и называли всю область.

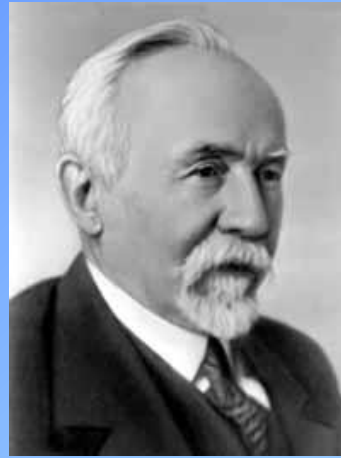


# Как получали нашатырь в древности?



В Аммонии  
(область в Ливии)  
издавна получали  
нашатырь, сжигая  
верблюжий навоз.

# Русский химик Д.Н Прянишников



Соли аммония



Азотные удобрения

# Что такое нашатырь?

## Нашатырь -

хлорид аммония -  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .

Кристаллы, возгоняется при  $t=337,6$  С.

Применяют нашатырь при изготовлении гальванических элементов, сухих батарей, при пайке металлов, как дымообразователь, лекарственное средство, азотное удобрение.



**кристаллы нашатыря**

# Нашатырь (хлорид аммония)

Паяние, лужение  
металлов



Изготовление  
гальванических  
элементов



# Смесь нитрата аммония с алюминием, углем- аммонал





# Карбонат аммония

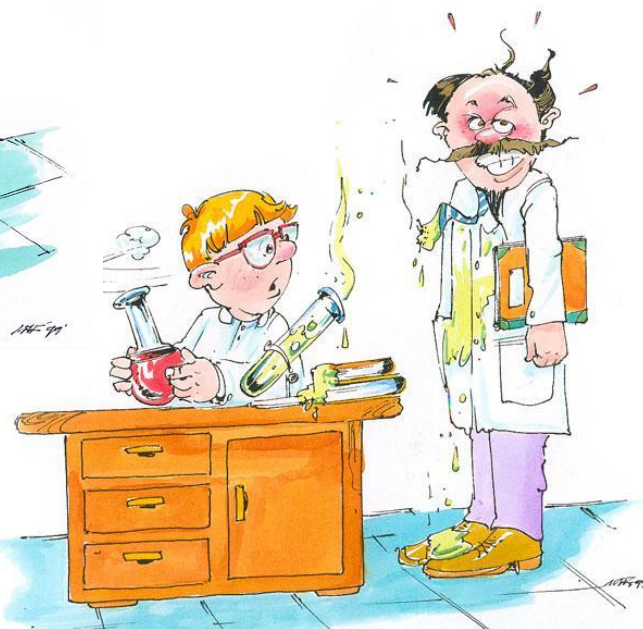
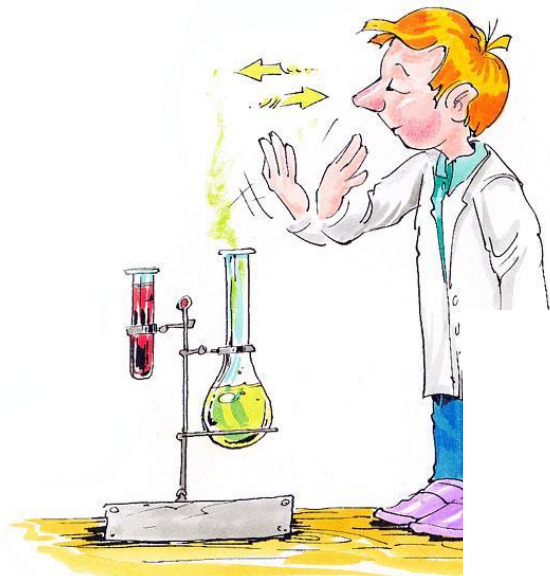


# Задачи:

- *изучить состав, получение и методы распознавания солей аммония;*
- *рассмотреть их физические и химические свойства;*
- *дать характеристику некоторым наиболее важным для человека представителям;*
- *рассмотреть их применение в быту, технике и народном хозяйстве.*



# Правила техники безопасности



# Физические свойства солей аммония

Все соли  
аммония-  
кристаллические  
вещества, хорошо  
растворимые в  
воде.



По строению,  
цвету и другим  
свойствам они  
похожи на  
соответствующие  
соли калия.

Почему?

Радиусы ионов



Приблизительно  
равны