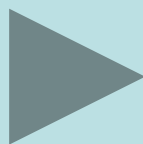


# **Своя игра**

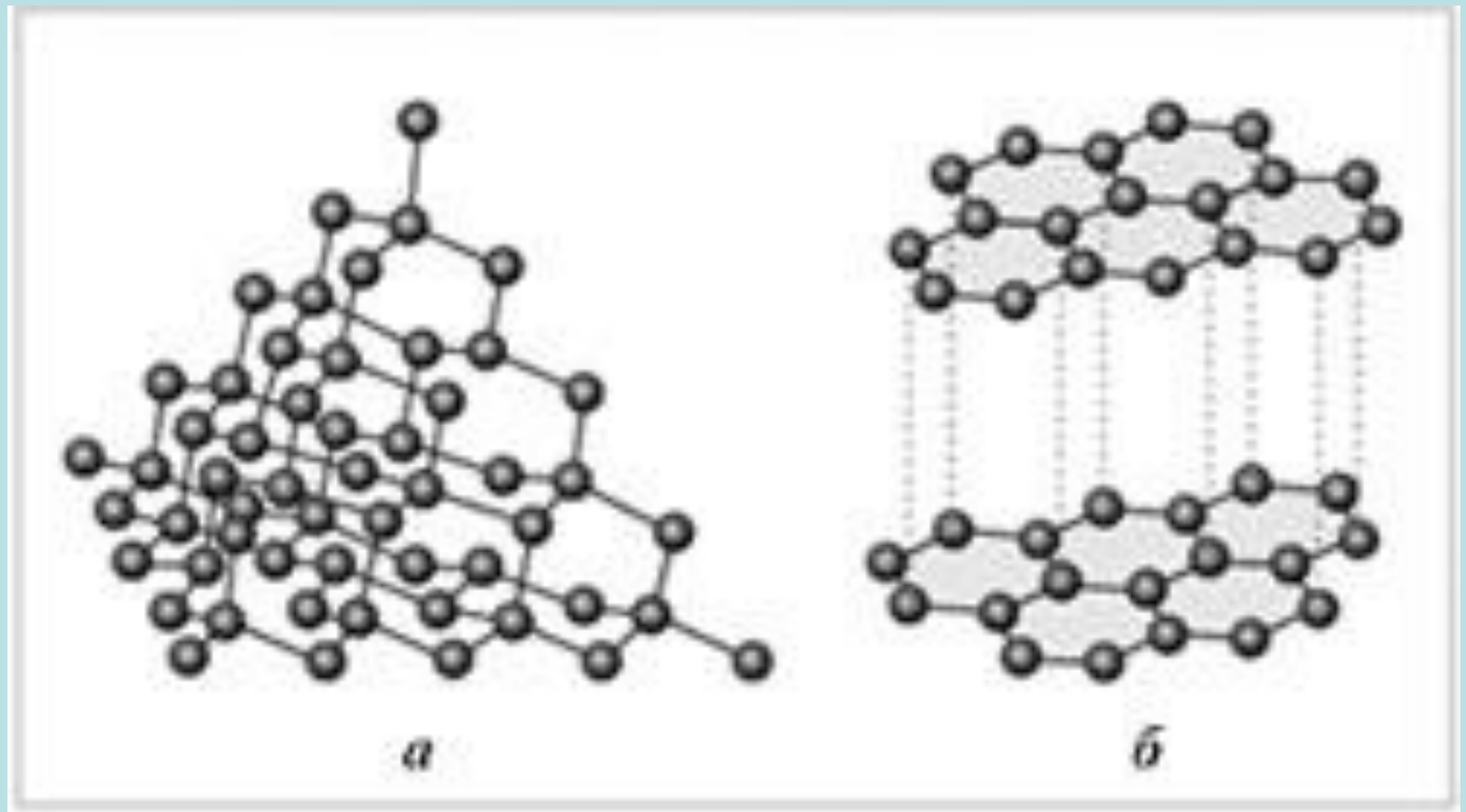
**Обобщающий урок по теме:**

**«Неметаллы»**

<b>IV A группа</b>	<u><b>100</b></u>	<u><b>200</b></u>	<u><b>300</b></u>	<u><b>400</b></u>	<u><b>500</b></u>
<b>V A группа</b>	<u><b>100</b></u>	<u><b>200</b></u>	<u><b>300</b></u>	<u><b>400</b></u>	<u><b>500</b></u>
<b>VI A группа</b>	<u><b>100</b></u>	<u><b>200</b></u>	<u><b>300</b></u>	<u><b>400</b></u>	<u><b>500</b></u>
<b>Общие свойства</b>	<u><b>100</b></u>	<u><b>200</b></u>	<u><b>300</b></u>	<u><b>400</b></u>	<u><b>500</b></u>

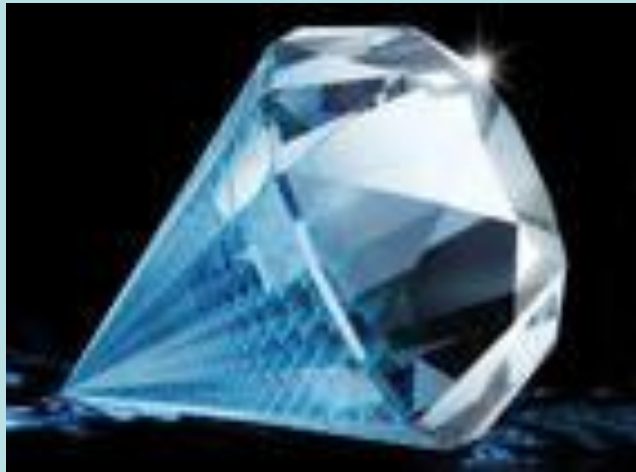


# Алмаз и графит– это...



# Аллотропные модификации атома углерода

С



**Его название в переводе с  
древнеиндийского языка  
означает  
« тот, который не  
разбивается»**

# Алмаз



**Способность активированного  
угля поглощать газы и  
растворенные вещества.**



# Адсорбция



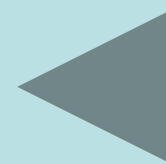
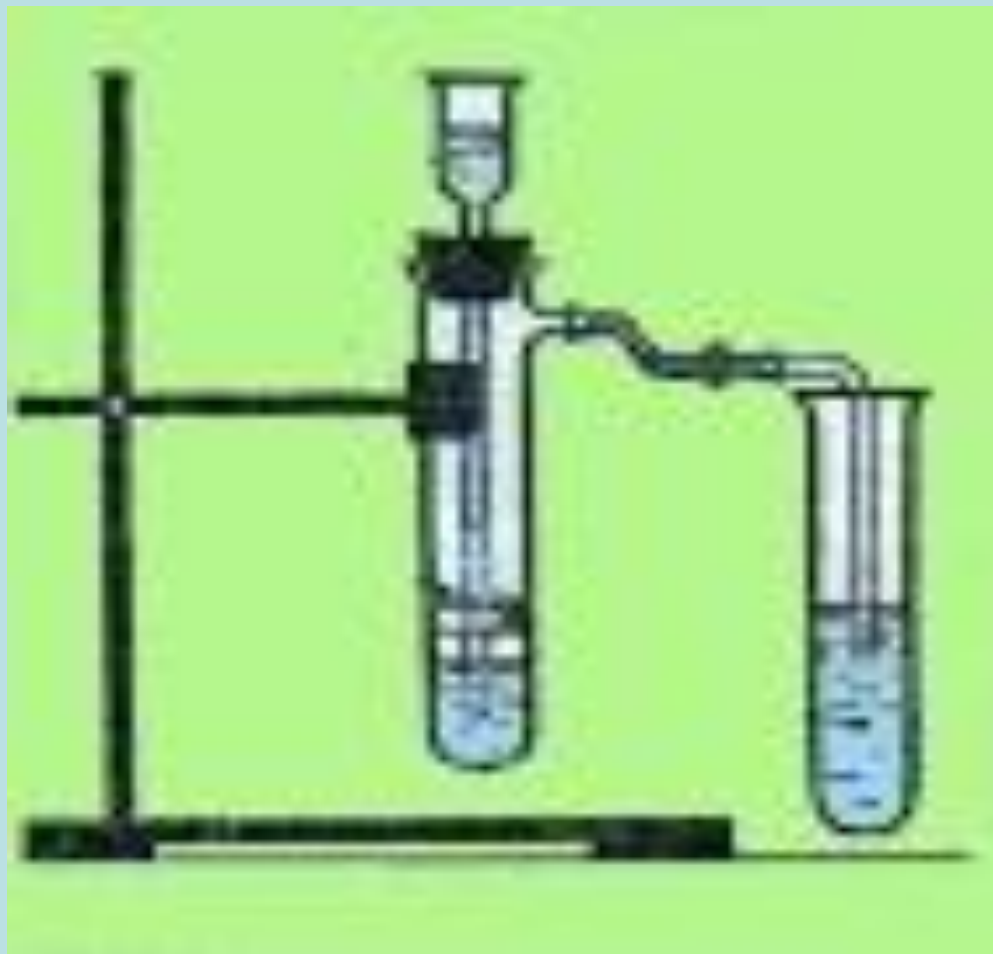


**Основной компонент  
кораллов, жемчуга,  
мрамора. Из него получают  
углекислый газ в  
лаборатории.**



# Карбонат кальция

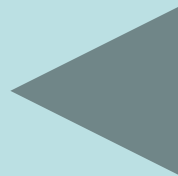
## $\text{CaCO}_3$



**Криминальная хроника: Задержаны торговцы антиквариатом, которые сделали себе состояние на продаже поддельных статуэток. Подлинные мраморные статуэтки представляют собой художественную ценность, а их гипсовые подделки такой ценности, конечно же, не представляют. Как удалось отличить **мраморную** статуэтку от **гипсовой** подделки?**



Если на мрамор капнуть кислоту, то будет  
внешний эффект – шипение  
(выделяется углекислый газ).



**Ядовитые соединения этого элемента широко применяются в стоматологии, а Наполеон умер от отравления одним из этих веществ. О каком элементе идет речь?**



33

As

мышьяк

74,921

$4s^2 4p^3$

5  
18  
8  
2



**Противоречивость свойств  
этого элемента отразилась  
даже в его названии. В  
переводе с греческого оно  
означает «безжизненный», а с  
латинского «селитру  
рождающий».**

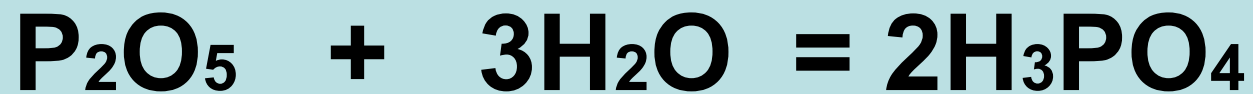
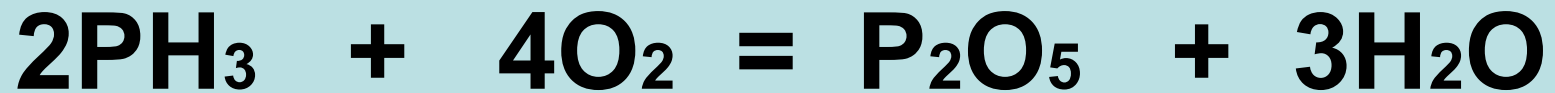
**Знатоки утверждают, что ключом к расшифровке слова «азот» служит заключительная фраза из Апокалипсиса: «Я есть альфа и омега, начало и конец, первый и последний...». Таким образом, это таинственное слово означало «начало и конец всех начал».**





**Соединения этого элемента,  
образующиеся при  
разложении органических  
веществ, воспламеняются с  
образованием светящегося  
пламени и капелек кислоты.  
Эти капельки порой создают  
контур «приведения».  
Назовите кислоту.**

# Фосфорная кислота

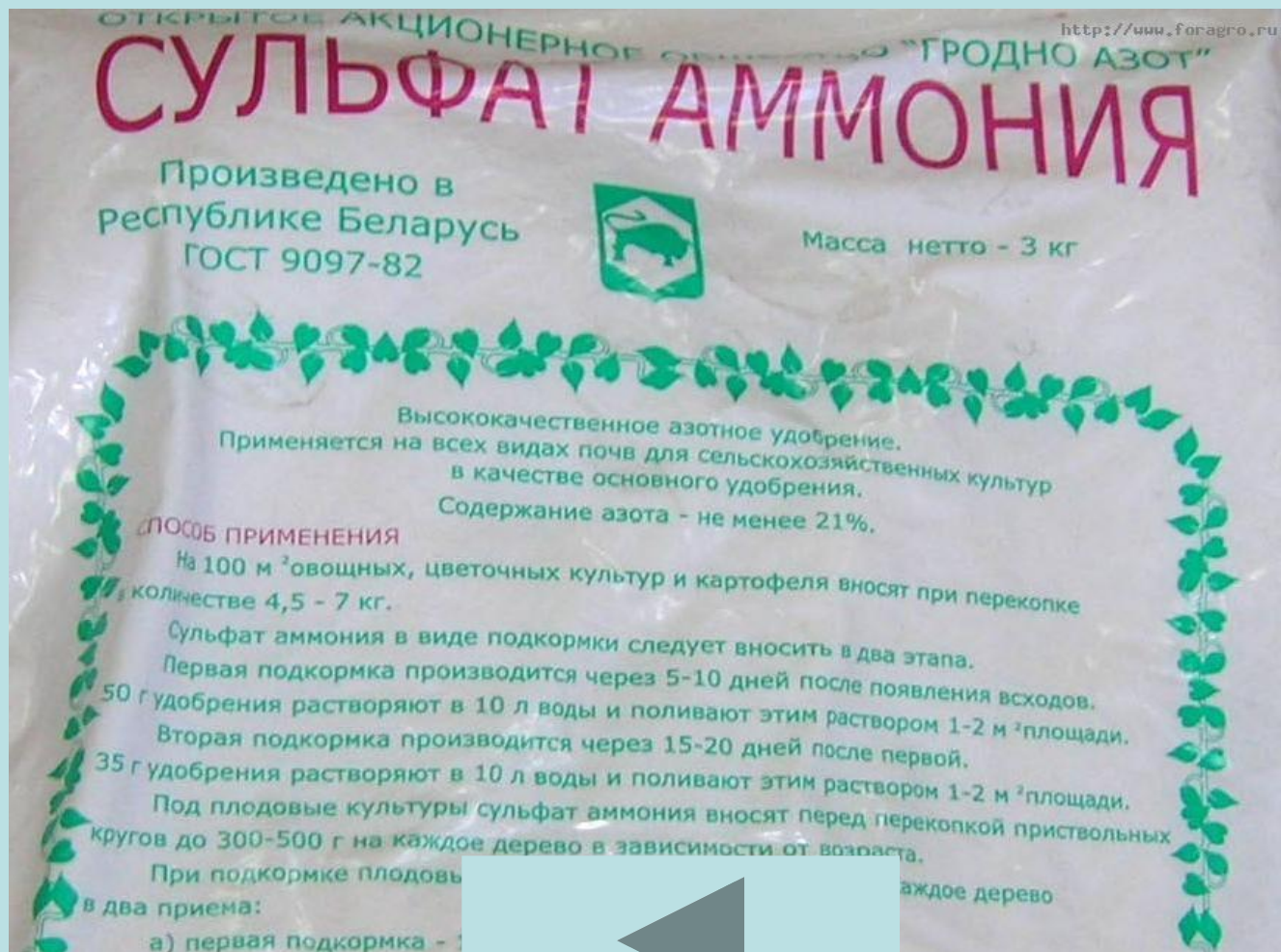




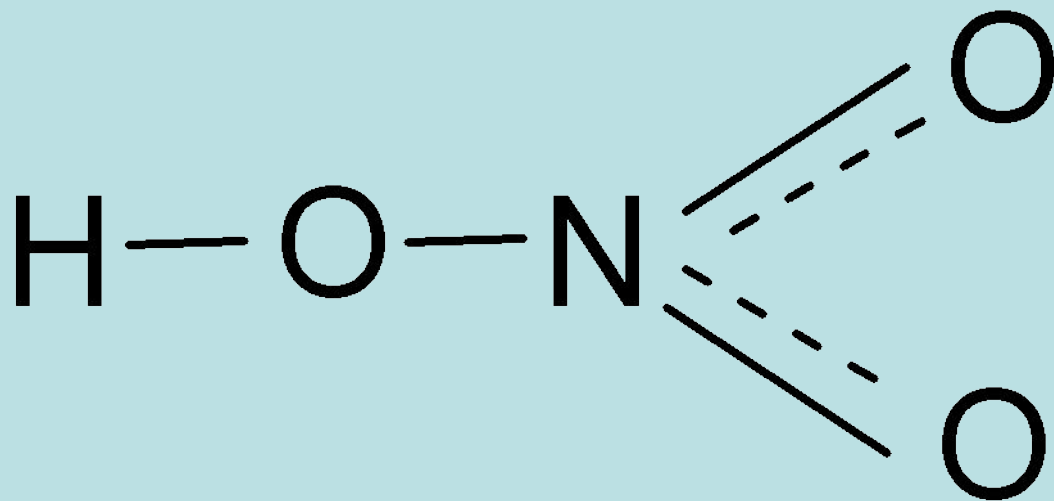
Если к раствору этого минерального удобрения добавить щелочь – появляется **специфический запах**, если прилить раствор хлорида бария – выпадает **белый осадок**. Как называется это удобрение? Какие ионы входят в его состав?

# Сульфат аммония

## $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$



**В чем особенность строения молекулы азотной кислоты?**

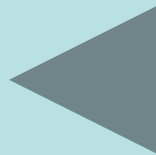




**Человеку, впервые попавшему в горы, на высоте «не хватает воздуха». Точнее – кислорода. А почему?**

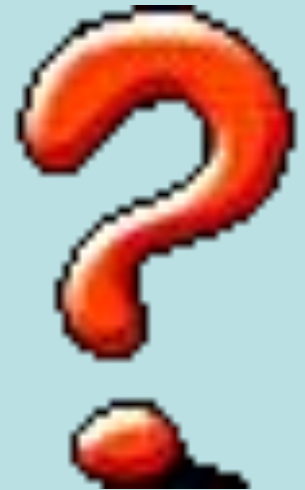


**На высоте парциальное давление кислорода, как и общее давление, понижено. Причина «горной болезни» в том, что в разреженном воздухе кровь не успевает насытиться кислородом, и – наступает кислородное голодание.**

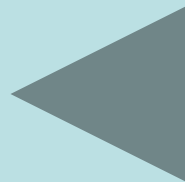
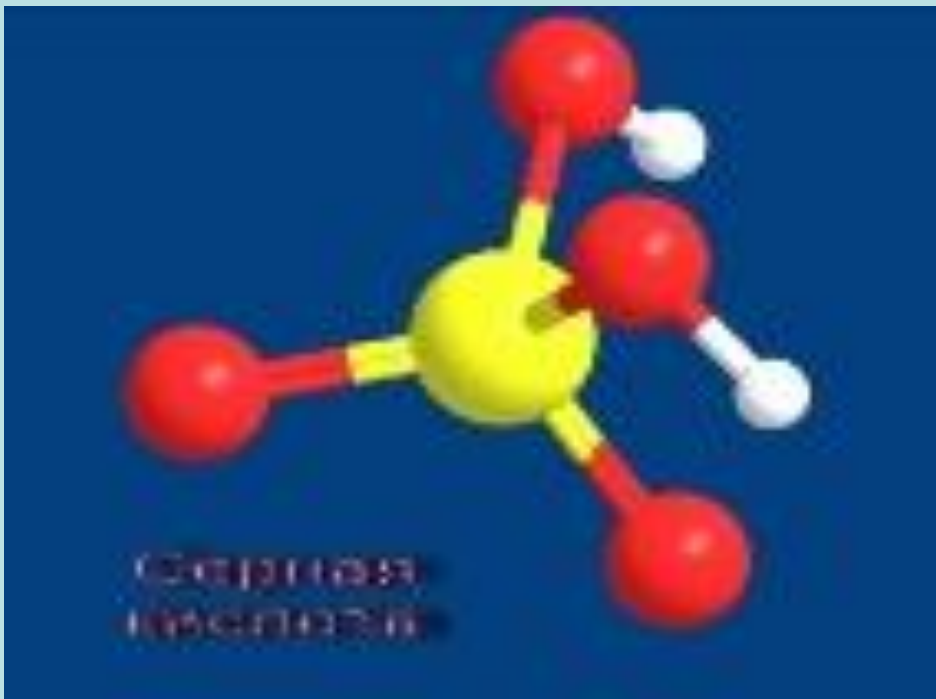




**Какое вещество называли в России «купоросное масло»?**



# Серная кислота



**«...Тогда услышал я (о, диво) запах  
скверный,**

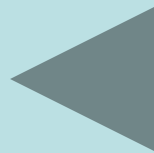
**Как будто тухлое разбилося яйцо,**

**Иль карантинный страж курил  
журавной серной,**

**Я, нос себе зажав, отворотил лицо.»**

**О каких соединениях серы идет речь в  
стихотворении А.С.Пушкина?**

**$\text{H}_2\text{S}$  – сероводород**  
 **$\text{SO}_2$  – оксид серы ( IV )**



**Если в лаборатории разлили ртуть (возникла опасность отравления ртутными парами!), ее первым делом собирают, а те места, из которых серебристые капли не извлекаются, засыпают ...**

**Чем нейтрализуют ртуть?**



**...порошкообразной серой.  
Ртуть и сера вступают в  
реакцию даже в твердом  
состоянии – при простом  
соприкосновении.**



**Возможно ли в природе  
образование серной  
кислоты? Ответ обоснуйте.**



**Серная кислота образуется в природе.**

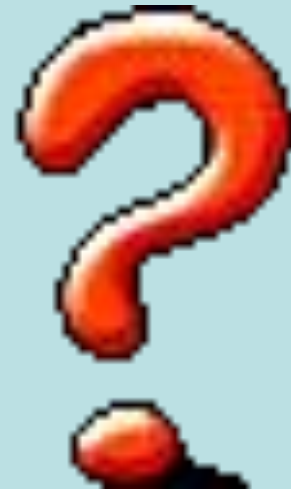
**Велики запасы серной кислоты в каракумских песках, озера вулканического происхождения есть на Курилах и Камчатке**



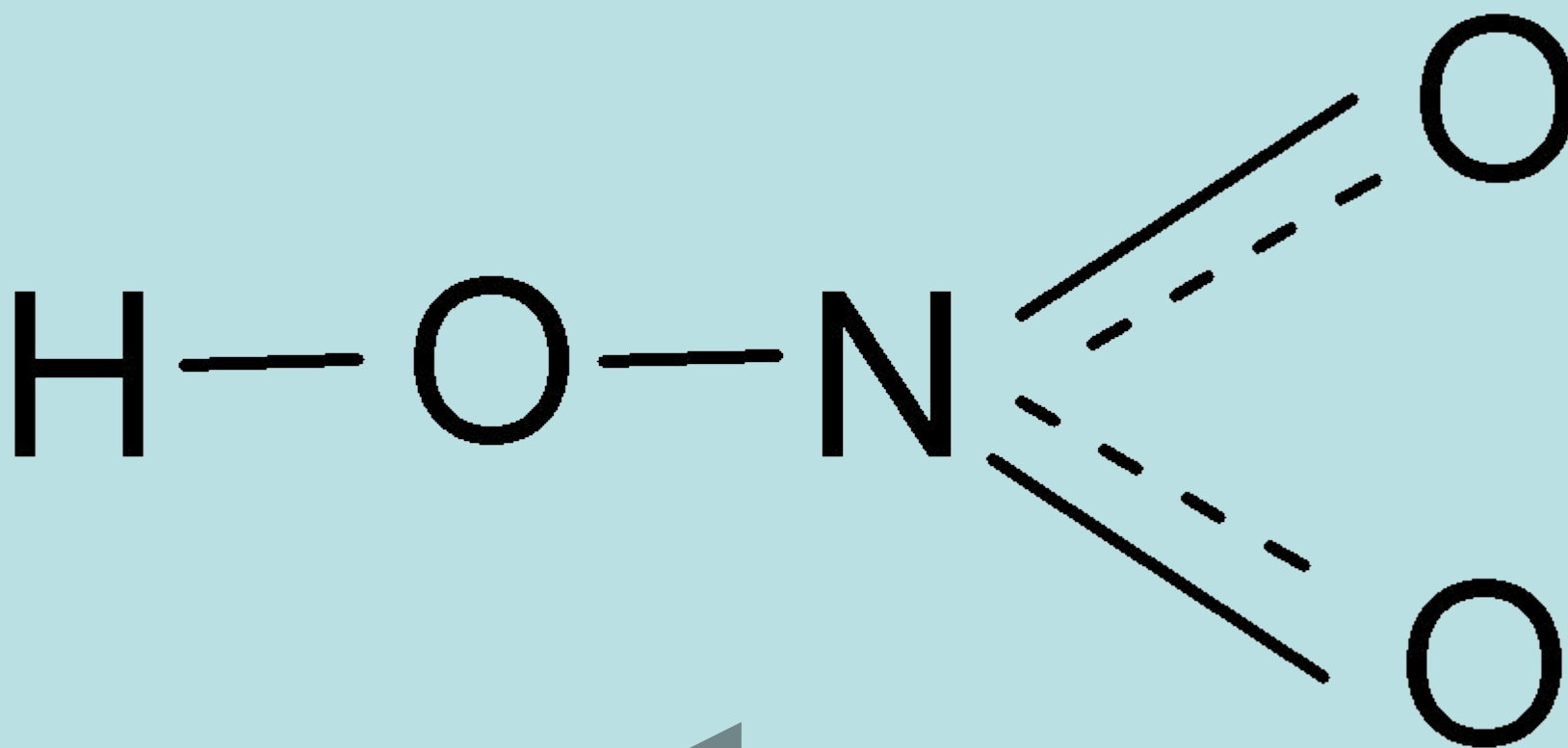


# Свойства атомов

Валентность и степень  
окисления азота в азотной  
кислоте



**Валентность IV**  
**Степень окисления +5**

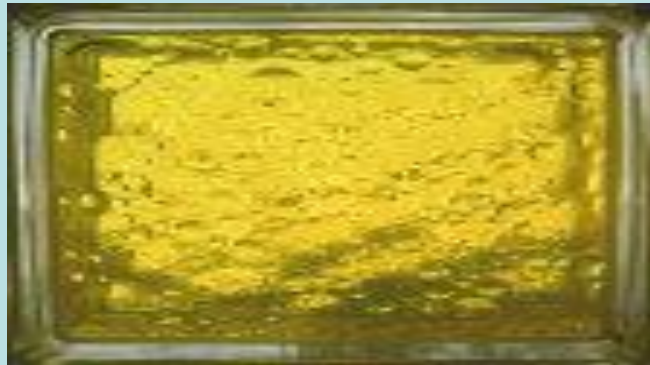


# Галогены

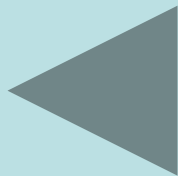
**Почему хлор – ядовитый газ, а мы поваренную соль, в состав которой входит хлор, употребляем в пищу?**



**Газ хлор – простое вещество,**



**а в состав поваренной соли  
входит элемент хлор**

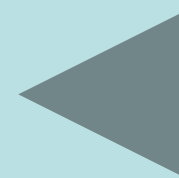


# Кислоты

**Почему смесь азотной и соляной кислот называют «царской водкой»?**



**В смеси этих кислот  
растворяется «царь  
металлов» - золото**



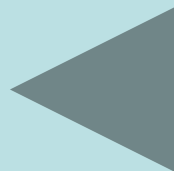
# Природные явления

В глубине водоемов существуют группы бактерий, способных переводить углекислый газ в органический газ.

Назовите этот газ



# Метан





# Реальные истории

Плиний Старший описал случай, когда финикийские мореплаватели, разложили костер на песчаном берегу. Котел они поставили на глыбы соды, которую везли на продажу. Что же они обнаружили на кострище утром?



# Стекло

Основными исходными продуктами стекольного производства являются сода Основными исходными продуктами стекольного производства являются сода, известняк и песок. Процесс образования «нормального» стекла может быть выражен уравнением:



# Подведем итоги

