

Даны буквы: Р, З, И, О, А, П, Т, М.

В этих буквах спрятано название элемента, про который известно:

- воздух на 78% состоит из простого вещества, образованного этим химическим элементом;
- водородное соединение этого элемента помогает вывести человека из обморока;
- в атмосфере этого газа хранят старинные рукописи;
- кислота, образованная этим элементом, растворяет серебро, но не растворяет железо и алюминий;
- эта кислота образует соли, которые полезны растениям, но вредны людям;
- если русские названия химических элементов расположить в алфавитном порядке, то первым будет ...

*Азот – это вечный источник танталовых мук человечества, это вечные терзания голода среди океана изобилия.*

М.Камен  
(американский  
биохимик).

**Источник танталовых мук  
человечества.  
(Общая характеристика азота).**

По данным ООН, одна треть населения планеты голодает, каждую минуту несколько человек умирают по этой причине.

Какое значение имеет азот для существования жизни на Земле?

Почему именно азот связывают с проблемами нехватки пищи, голода?

Каким образом азот может решить эту проблему?

## Подпроблемы.

1. История открытия азота.
2. Докажите высокую реакционную способность элемента азота.
3. Какие физические свойств характерны для простого веществ азота?
4. В какие реакции вступает молекулярный азот и какие свойства в них проявляет?
5. На каких свойствах азота основаны области его применения?

Дать определения понятий.

Атмосфера.

Ковалентная химическая связь.

Молекулярная кристаллическая решётка.

Окислительно – восстановительная реакция.

Окислитель, восстановитель.

# Проектные задания.

- Когда, кем и как был открыт элемент азот?
- Как распространён элемент в природе?
- Чем объясняется несовпадение его названия с символом?
- Какое значение имеет азот для существования жизни на земле?
- Почему дословный перевод «безжизненный»?
- Что вы знаете об элементе азоте? Дайте его общую характеристику.
- Составьте электронную формулу и электронную схему строения атома азота.
- Определите характерные степени окисления.
- Почему химический элемент азот имеет высокую реакционную способность?

# Проектные задания.

- Какие физические свойства характерны для простого вещества азота?
- Составьте схему строения молекулы азота.
- Каков механизм образования и характер химической связи в молекуле азота?
- Почему молекула азота инертна?
- В какие реакции вступает молекулярный азот и какие свойства в них проявляет?
- Приведите примеры реакций, характеризующие химические свойства азота.
- Почему, не смотря на большое содержание азота в воздухе, жизнь на нашей планете не прекращается?



# Проектные задания.

- Как получают азот в промышленности?
- На каких свойствах азота основаны области его применения?
- В чём суть круговорота элемента азота в природе?
- Почему азот в одних случаях называют элементом войны, а в других – элементом жизни и мира?

# Номинации.

«Самый научный».

«Самый интересный».

«Самый оригинальный».

«Самый иллюстрированный».

# Домашнее задание.

§ 24, упр. 3, 4, 5\* стр. 146.

## Азот.

Бесцветный газ без запаха и вкуса  
Людьми широко применён  
Для разных дел, различных целей,  
В войне и мире нужен он.  
Он не поддерживает жизнь,  
Так говорит о нём наука,  
А без него любая жизнь  
Ведь невозможна – вот так штука!

Спасибо за работу.

# Литература:

Валединская О.Р. «Экологическая химия азота», М., Чистые пруды, 2006

Габриелян О.С. «Химия 9», М., Дрофа, 2008

Газета «Химия-1сентября», №9-2005, №5-2006

Кузнецова Н.Е. и др. «Химия 9», М., Вентана-Граф, 2007

Русских Г.А. Технология проектного обучения, «Биология в школе», №3-2003