

Пять знаменитых химиков XVIII в. дали некоему неметаллу, который в виде простого вещества представляет собой газ и состоит из двухатомных молекул, пять разных имен.



В 1772 году шотландский химик, ботаник и врач **Даниел Резерфорд**

- «ядовитый воздух»

В 1772 году английский химик **Джозеф Пристли**

- «дефлогистированный воздух»

В 1773 году шведский химик-аптекарь **Карл Шееле**



- «испорченный воздух»

В 1774 году английский химик **Генри Кавендиш**

- «удушливый воздух»

В 1776 году французский химик **Антуан Лавуазье**



- «безжизненный воздух»

О каком неметалле идет речь?



**«Положение азота и
фосфора в периодиче
ской системе
химических элементов,
строение их атомов.
Азот: свойства и
применение.»**

Парадоксы названия

Что означает в переводе с греческого «азот»?

«альфа» - не, «зоэ» - жизнь, азот – «безжизненный»

Каково латинское название азота?

Что оно означает в переводе на русский язык?

нитрогениум – рождающий селитру

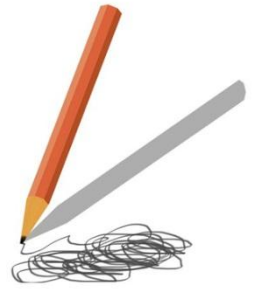
Каково содержание азота в атмосфере? 78%

Почему же азот называют «безжизненным»?

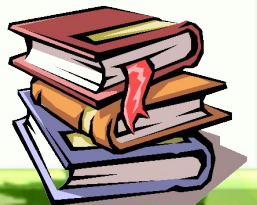
Непригодный для дыхания. Азот не ядовит, а просто инертен. В его атмосфере можно погибнуть не от отравления, а вследствие отсутствия кислорода.

N₂

Физические свойства:



бесцветный газ, немного легче воздуха, малорастворимый в воде (в 100 объемах воды при обычной температуре растворяется около 2 объемов азота), твердый азот имеет молекулярную кристаллическую решетку (кристаллы имеют малую прочность);
 $t_{\text{кип}} = -196 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (а кислорода $-183 \text{ }^{\circ}\text{C}$), поэтому для технических целей азот получают при испарении жидкого воздуха, азот улетучивается первым.



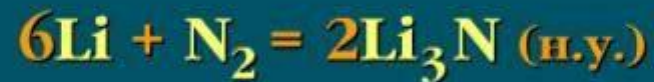
N₂

Азот как простое вещество



• Почему азот химически инертен при обычных условиях?

• При каких условиях и с какими веществами он взаимодействует?





**Оксидов у азота – пять.
И нам давно пора уж знать,
Их нравы, вкусы, настроенье,
Манеру жизни, поведение.**

Роль азотных соединений в жизни человека и общества велика, а применение разнообразно.

- **Азот – основа жизни на земле.**
- На Земле постоянно происходят процессы превращения веществ живой и неживой природы. В результате этих превращений неорганические вещества неживой природы – соли аммония, нитраты, могут превращаться в сложные органические вещества – белки. **А белки – это основа всего живого.** В белках содержится 18% азота.

«Жизнь – есть способ существования белковых тел»
Ф. Энгельс



Без азота → нет белка → без белка → нет жизни.

Применение азота:

1. синтез аммиака;
2. инертная среда в химических и металлургических процессах, при сварке металлов;
3. в вакуумных установках, электрических лампах, газовых термометрах;
4. жидкий азот используется в холодильных установках как хладагент.

Ответы: карточка №1

1. е) французский химик Антуан Лавуазье.

2. б) Нитрогениум;

3. с) рождающий селитру;

4. а) $t_{кип} = -196^{\circ}\text{C}$;



магний азот нитрид магния

Ответы: карточка №2

1. d) английский химик Генри Кавендиш;

2. а) Безжизненный;

3. а) Не помогает жизни;

4. а) 78%;



Итог урока

Азот

Какой? 2 слова

Что делает? 3 слова

Предложение из 4 слов

Вывод

Азот

Газообразный, прозрачный.

**Окисляет, восстанавливает,
синтезирует.**

Без азота – нет жизни.

Белок.