

# Тема урока «Азот и его свойства».

Цель: узнать о строении атома и молекулы азота, о его физических и химических свойствах, круговороте азота в природе, научиться составлять уравнения реакций с участием азота.

**N**  
азот



# История открытия азота:

В 1772 г. Англичанин Д. Резерфорд установил, что воздух, оставшийся под колоколом, где жила несколько дней мышь, освобожденный от углекислоты, не поддерживает горения и дыхания. Этот воздух он назвал «ядовитым воздухом». В том же году Пристли Дж. получив «ядовитый воздух» иным путем, назвал его «флогистированным» воздухом. В 1773 году К.В. Шиле установил, что воздух состоит из двух газов. Он назвал газ, не поддерживающий горения и дыхания

«дурным» или «испорченным» воздухом.

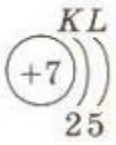
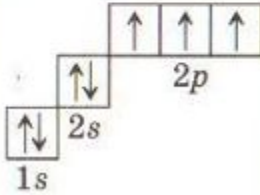
В 1776 г. Лавуазье, подробно исследуя «ядовитый», «флогистированный» и «дурной» воздух, установил тождество между ними.

В 1787 г. Лавуазье предложил назвать этот газ «азотом» (от греч. Слова «а»-отрицание и «зоэ»-жизнь).

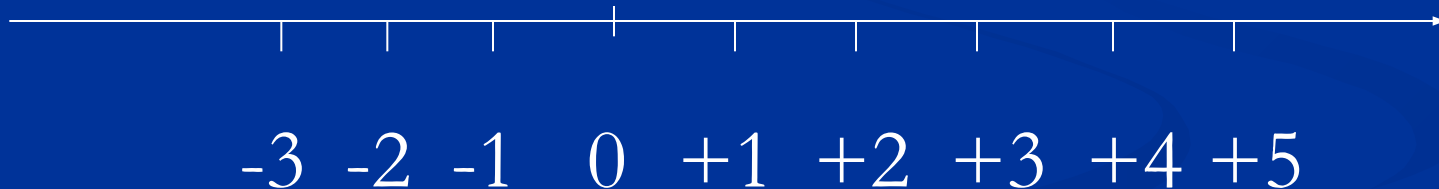


# Строение атома азота:



Символ элемента, порядковый номер, название	Схема электронного строения	Электронная формула	Графическая электронная формула
${}^7\text{N}$ Азот		$1s^2 2s^2 2p^3$	

## Шкала степеней окисления азота

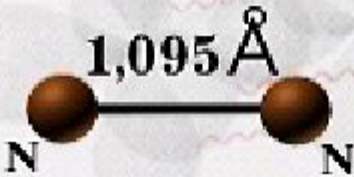




*Каким образом можно  
объяснить химическую  
инертность молекулы  
азота?*

$N_2$

$N \equiv N$



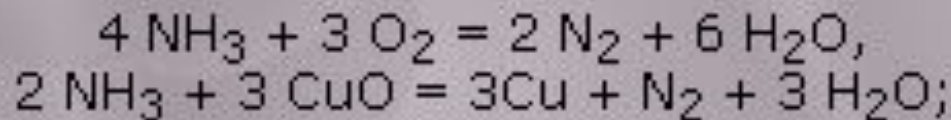
2 атома азота соединены в молекулу тройной ковалентной неполярной связью, этим объясняется прочность молекулы и как следствие её химическая инертность.

# Получение азота:

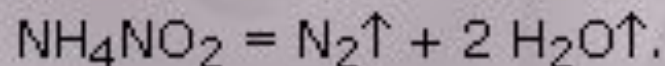
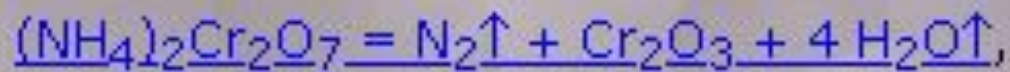
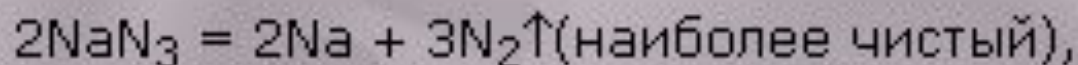
В промышленности азот получают ректификацией жидкого воздуха. У жидкого кислорода более высокая температура кипения 90 К (у азота 77 К).

Из лабораторных способов получения азота можно назвать:

окисление аммиака:

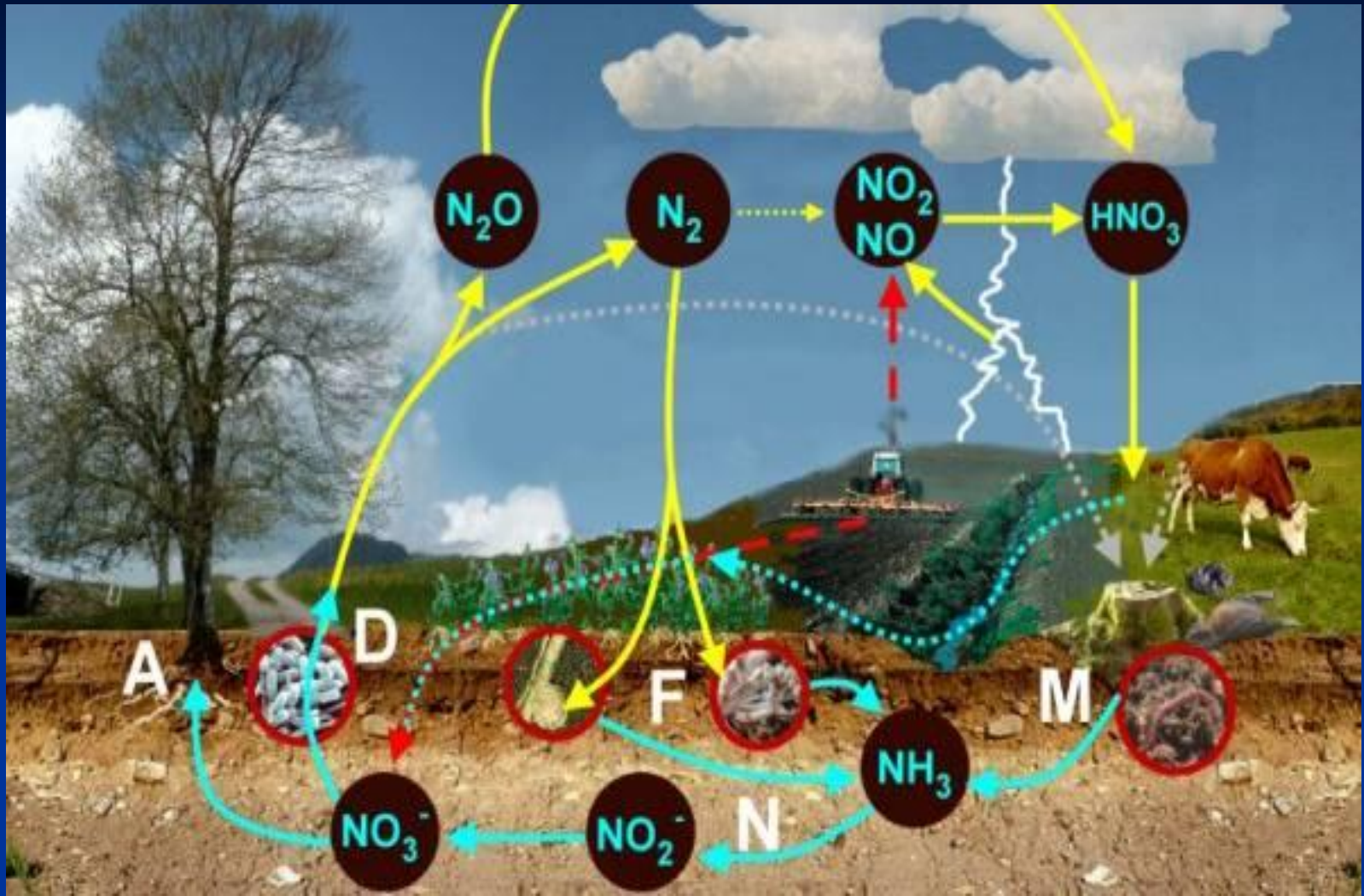


разложением соединений азота при нагревании





# Круговорот азота в природе:



Круговорот азота: А-ассимиляция растениями, F-фиксация азотобактериями в симбиозе с растениями или бактериями, живущими в почве, N-нитрификация, D-денитрификация, M-минерализация.

Домашнее задание:

1. Стр. 142-146 изучить.

2. Упр. 1

Спасибо за урок!