

АЗОТ

ПРЕЗЕНТАЦИЮ ВЫПОЛНИЛ

УРБАНСКИЙ ОЛЕГ

УЧЕНИК 9 В КЛАССА

Элемент V группы главной подгруппы

Элемент №7
типичный неметалл ← **N** → *Элемент малого 2-ого периода*

+7)2e)5e

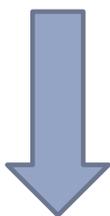
$1S^2 2S^2 2P^3$

Возможные степени окисления:

-3, 0, +1, +2, +3, +4, +5

НАХОЖДЕНИЕ В ПРИРОДЕ

По распространенности в земной коре азот занимает 17-е место, на его долю приходится 0,0019% массы земной коры



*В свободном виде –
в атмосфере*

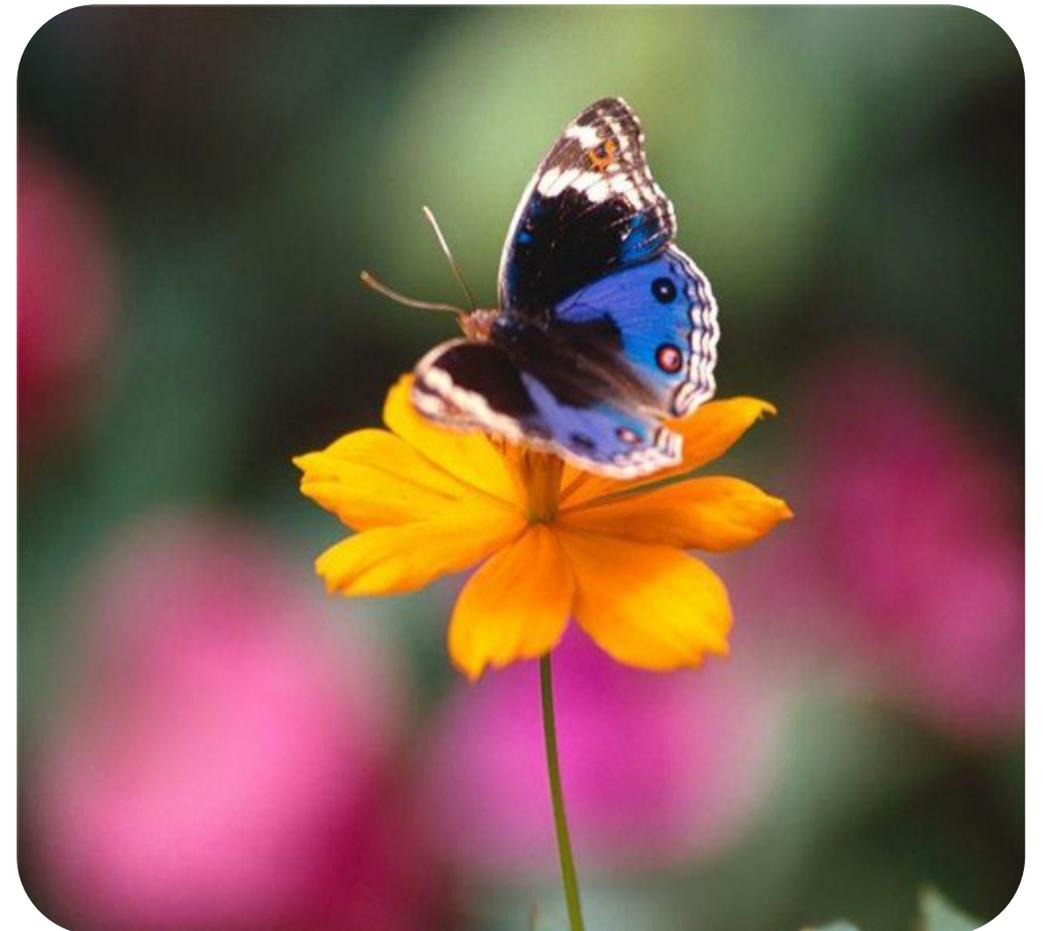
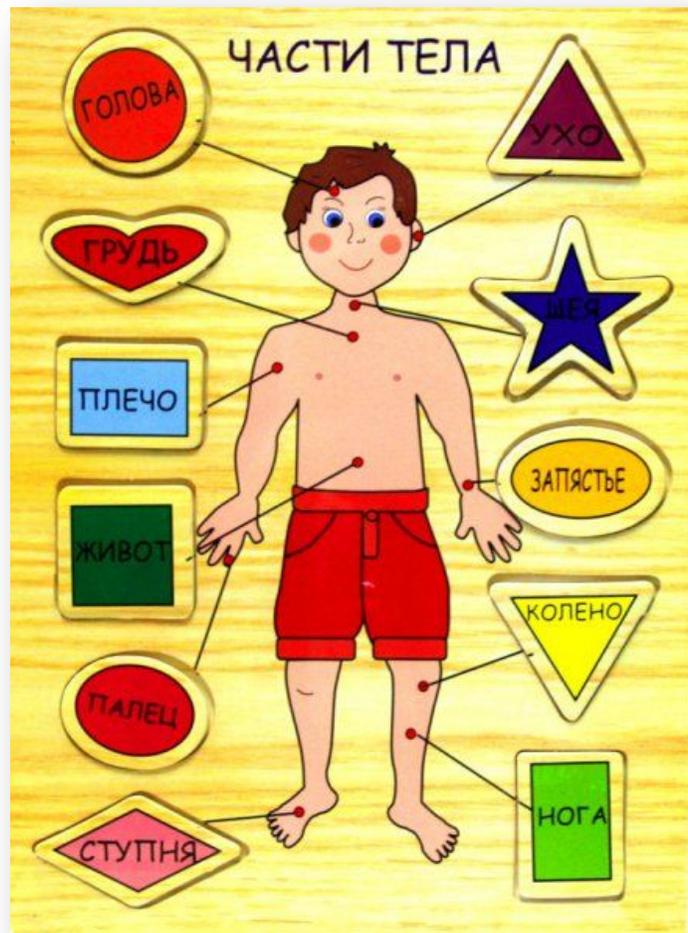
*Содержание в воздухе
78% по объему*



В связанном виде – в основном в составе двух селитр: натриевой NaNO_3 (встречается в Чили, отсюда название чилийская селитра) и калиевой KNO_3 (встречается в Индии, отсюда название индийская селитра) и ряда других соединений

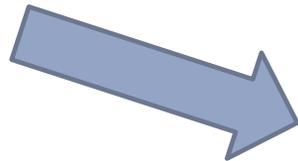
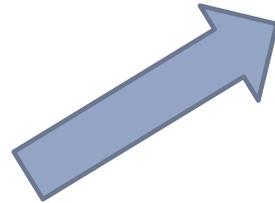
Азот присутствует во всех живых организмах (1-3% на сухую массу), являясь важнейшим биогенным элементом.

Он входит в состав молекул белков, нуклеиновых кислот, коферментов, гемоглобина, хлорофилла и многих других биологически активных веществ.



Молекула двухатомарная и очень прочная

Структурная формула N N



*В нем молекулярная решетка и
ковалентная
неполярная связь*

Круговорот азота





- *Азот — газ без цвета, запаха и вкуса.*
- *Мало растворим в воде (в 100 объемах воды растворяется 2,5 объема азота).*
- *Он легче воздуха — 1 литр азота имеет массу 1,25 г.*
- *При -196 C^0 азот сжижается, а при -210 C^0 превращается в снегообразную массу.*



ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АЗОТА

Азот реагирует с кислородом

- *(при температуре электрической дуги)*



- *2. Азот реагирует с водородом (при температуре 300 °С и давлении 20-30 МПа)*



- *3. При повышенной температуре азот реагирует с некоторыми металлами*



ПОЛУЧЕНИЕ АЗОТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ФРАКЦИОННОЙ ПЕРЕГОНКОЙ ЖИДКОГО ВОЗДУХА



*ОАО
«Невинномысский Азот»*

*Завод по производству азота из жидкого
воздуха*

ПОЛУЧЕНИЕ АЗОТА В ЛАБОРАТОРИИ (РАЗЛОЖЕНИЕМ СОЛЕЙ АММОНИЯ)

■ . Разложением нитрита аммония



■ 2. Разложением дихромата аммония



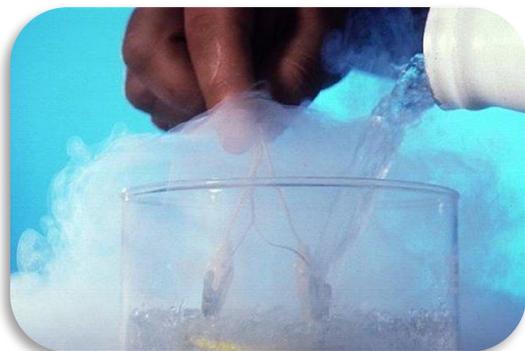
ПРИМЕНЕНИЕ N_2



В косметологии



Как хладагент



*Для создания
инертной
среды при опытах*



*Для синтеза
аммиака*

ПРИМЕНЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ АЗОТА

- *производство минеральных удобрений*
- *производство взрывчатых веществ*
- *производство лекарственных препаратов*

