

АЗОТ

Дегтярева Марина Олеговна
учитель химии

**Автономное общеобразовательное учреждение
Лицей научно-инженерного профиля
г. Королёва Московской области**



Строение - свойства

Природный азот состоит из двух стабильных
ИЗОТОПОВ:

^{14}N — 99,635 % и ^{15}N — 0,365 %.

Степени окисления

-3	NH_3 NH_4Cl
+1	N_2O
+2	NO
+3	N_2O_3 HNO_2
+4	NO_2
+5	N_2O_5 HNO_3

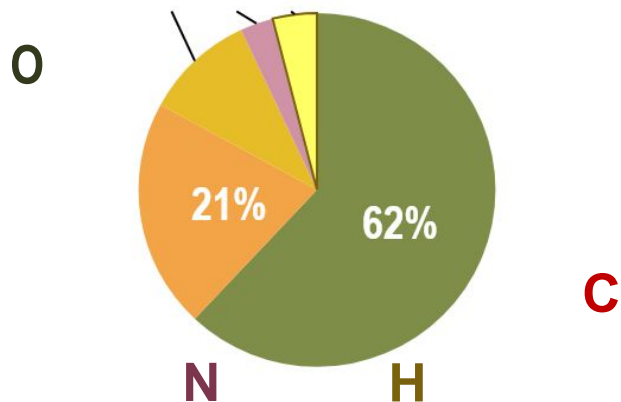


Распространение в природе

атмосфера (% по объёму)

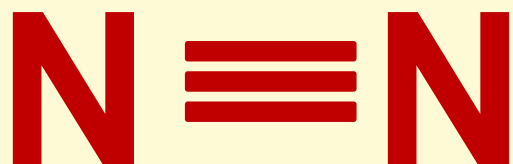
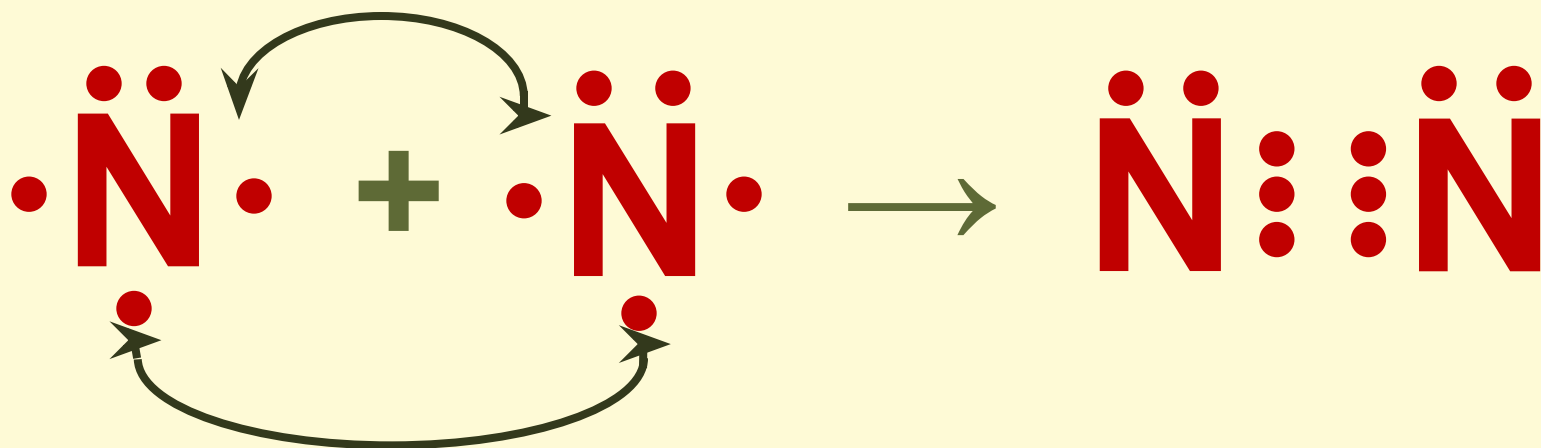


организм человека
(% по массе)



Азот в связанном виде входит в состав двух селитр: натриевой $NaNO_3$ (чилийская) и калиевой KNO_3 (индийская). По распространённости в земной коре азот занимает 17-е место, на его долю приходится 0,0019% земной коры по массе.

Строение молекулы

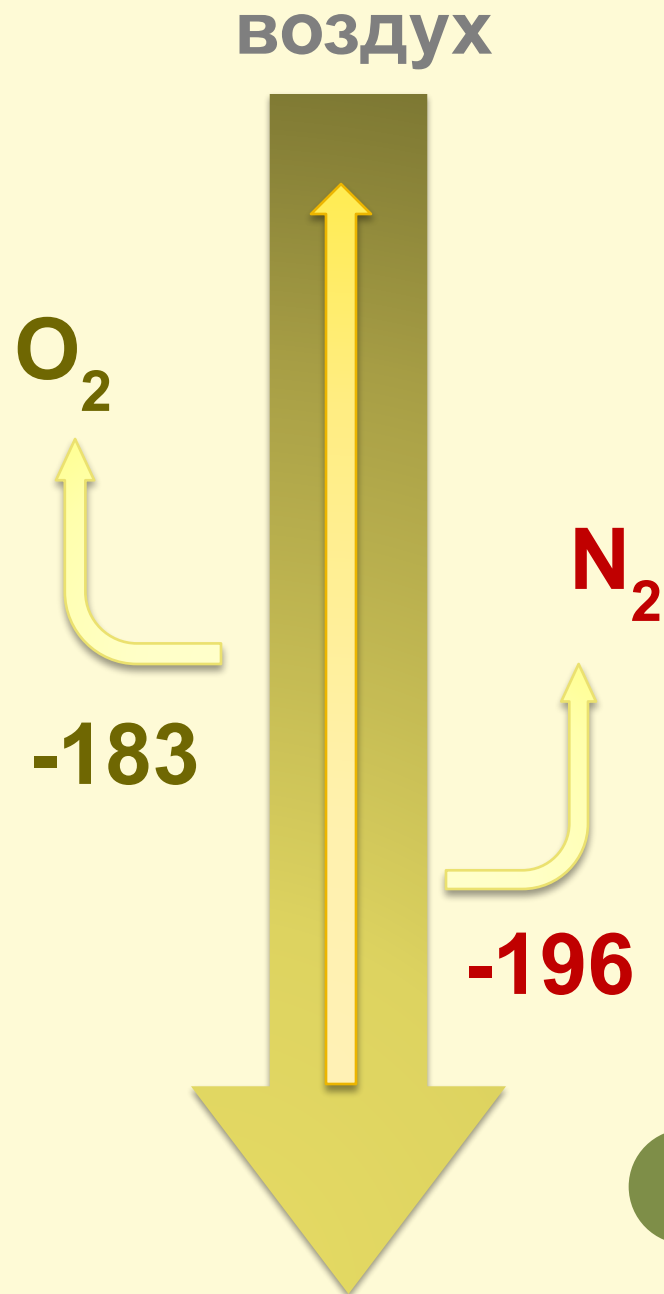


Ковалентная неполярная связь



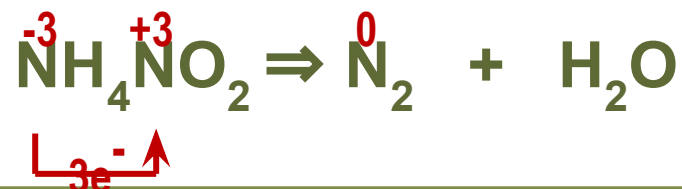
Получение

1. Разделение жидкого воздуха на кислород и азот основано на разнице температур их кипения

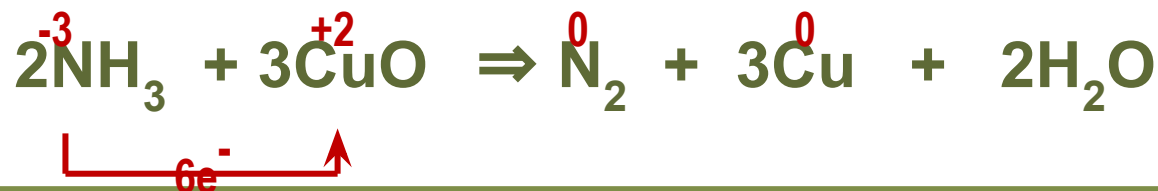


Получение в лаборатории

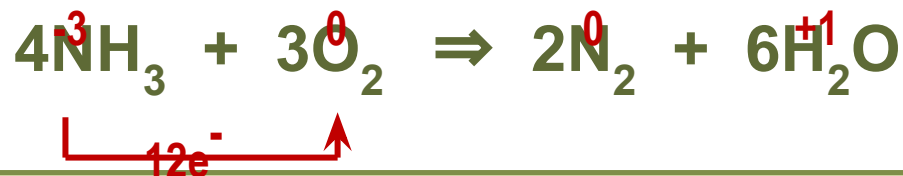
2. Разложение нитрита аммония



3. Взаимодействие аммиака с оксидом меди (II)

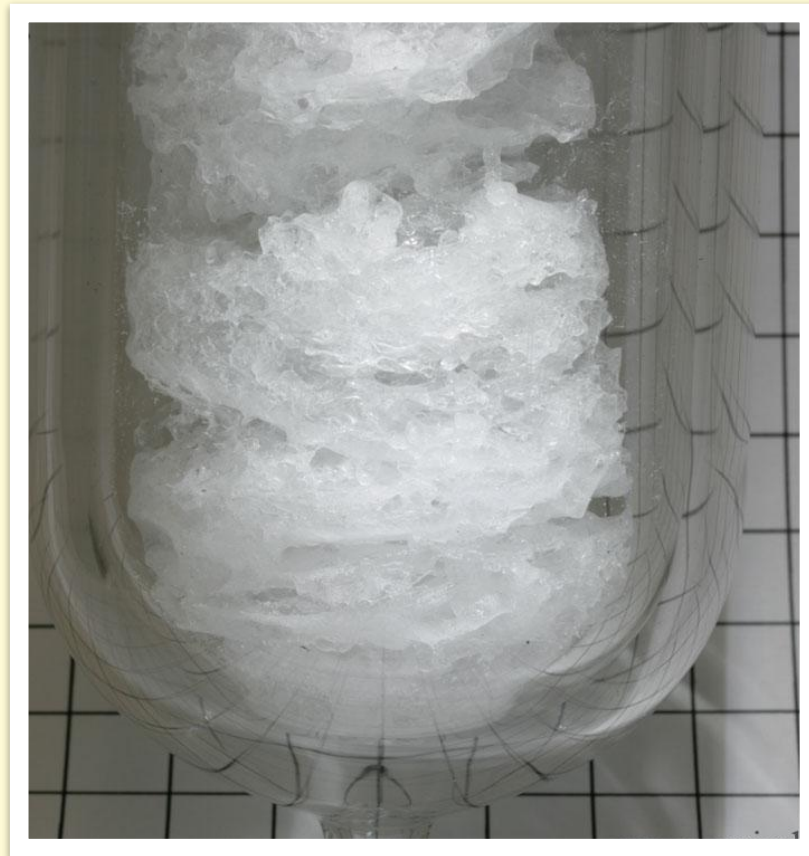


4. Горение аммиака



Физические свойства

- Бесцветный газ, без запаха, плохо растворимый в воде
- $T_{пл} = -210\text{ }^{\circ}\text{C}$
- $T_{кип} = -195,8\text{ }^{\circ}\text{C}$



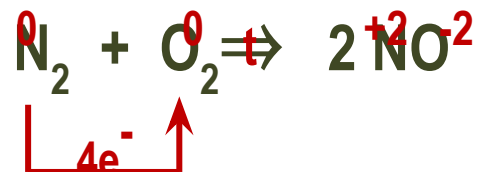
Химические свойства

1. Взаимодействие с металлами



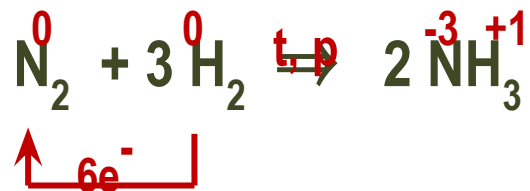
Химические свойства

2. Взаимодействие с кислородом



Температура электрической дуги 3000 - 4000 °С
(или в атмосфере при грозовых разрядах)

3. Взаимодействие с водородом



Круговорот азота

