

Азот и его свойства

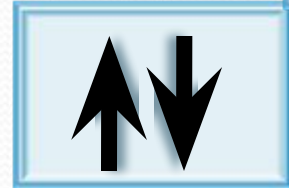
N

+7

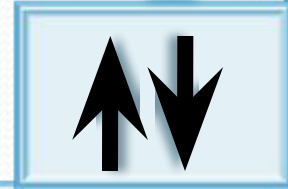
2 5

$1s^2 2s^2 2p^3$

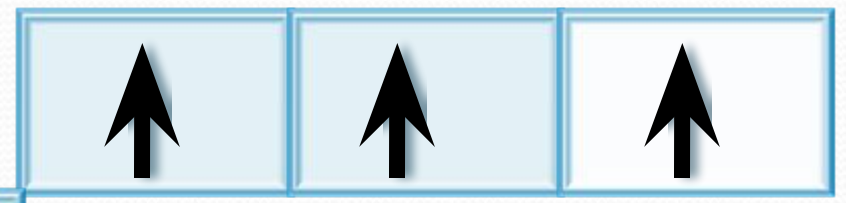
1s



2s



2p



Возможные степени окисления

0 N_2

+2 NO

+1 N_2O

+4 NO_2

+3 N_2O_3

+5 N_2O_5

-3 NH_3

СТРОЕНИЕ МОЛЕКУЛЫ



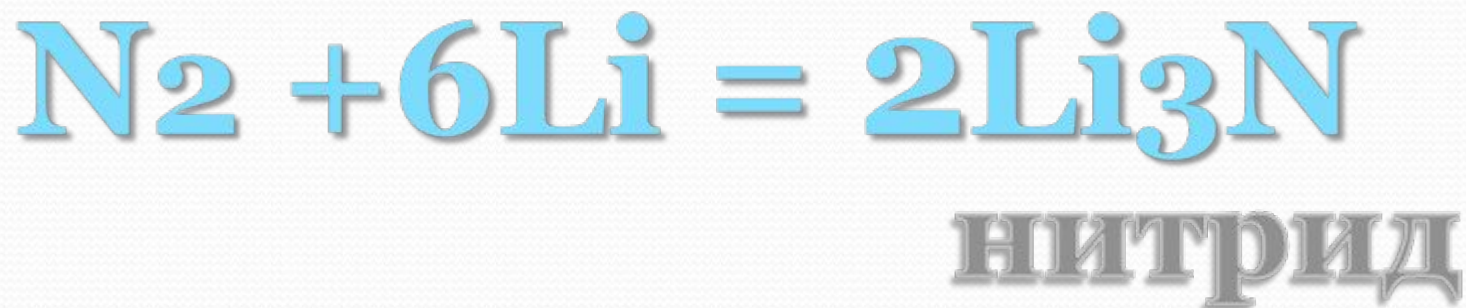
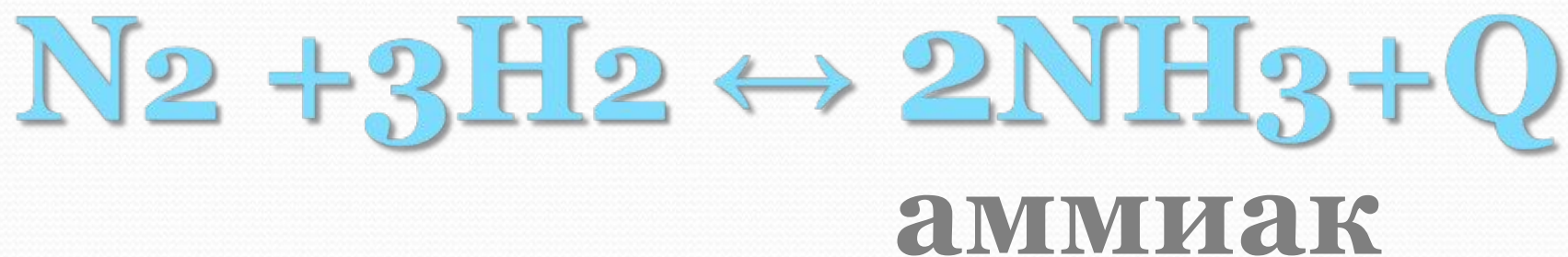
СВЯЗЬ:

- КОВАЛЕНТНАЯ
- НЕПОЛЯРНАЯ
- ТРОЙНАЯ
- ПРОЧНАЯ

МОЛЕКУЛА:

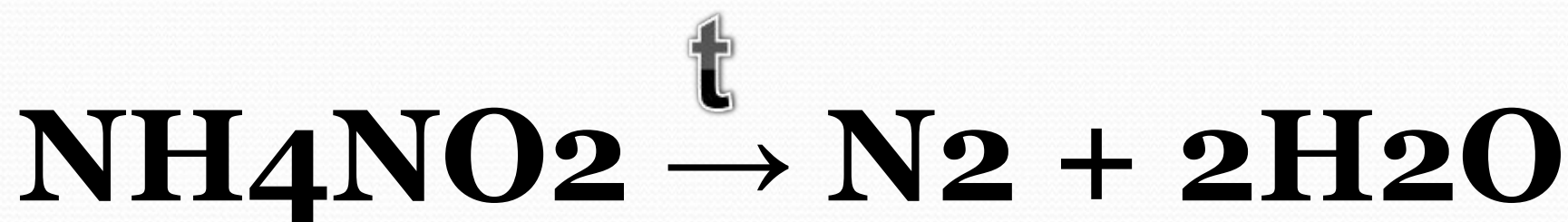
- ОЧЕНЬ
- УСТОЙЧИВАЯ
- НИЗКАЯ
- РЕАКЦИОННАЯ
- СПОСОБНОСТЬ

Химические свойства



Получение

- В лаборатории – разложением неустойчивых соединений азота



- В промышленности

Выделение из жидкого воздуха

Применение

- Получение аммиака
- Создание инертной атмосферы
- Создание низких температур
- Насыщение поверхности стали для повышения прочности

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.

- Газ без цвета, запаха и вкуса
- Плохо растворим в воде
- Немного легче воздуха
- $T^{\circ}\text{пл.} = -210^{\circ}\text{C}$
- $T^{\circ}\text{кип.} = -196^{\circ}\text{C}$

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

● Окислительные



● При нагревании с другими металлами (Ca, Al, Fe)

● При комнатной t° только с Li

● При высокой t° , p, kat (Fe, оксиды Al, K) с H_2

● Восстановительные



● При t° электрической дуги (3000 - 4000 $^\circ\text{C}$) с O_2