

# Азот и его свойства

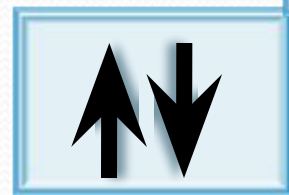
N

+7

2 5

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

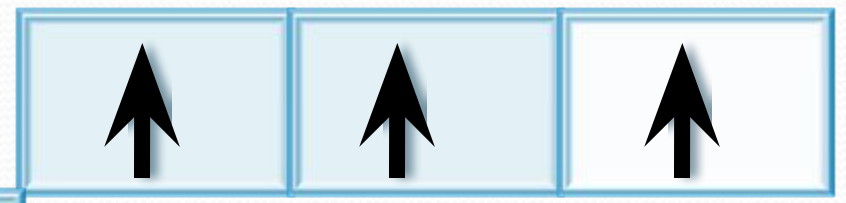
1s



2s



2p



# Возможные степени окисления



# СТРОЕНИЕ МОЛЕКУЛЫ



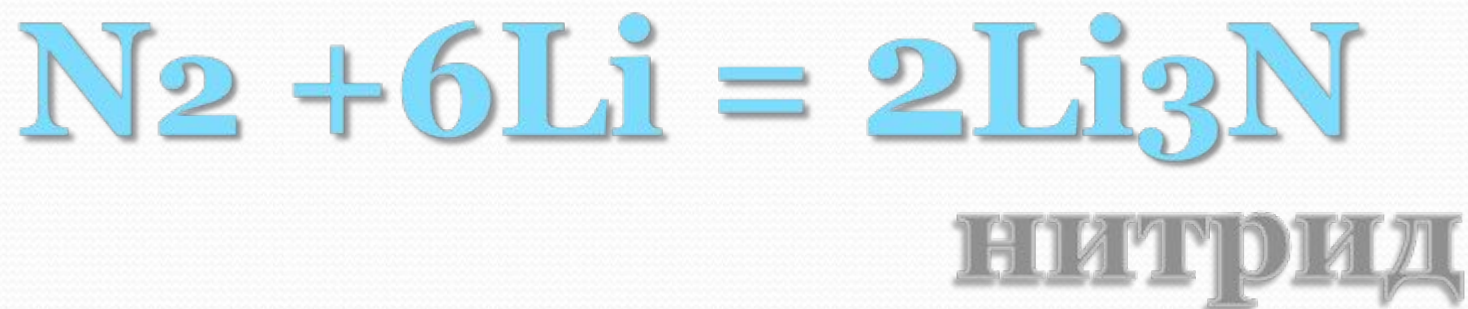
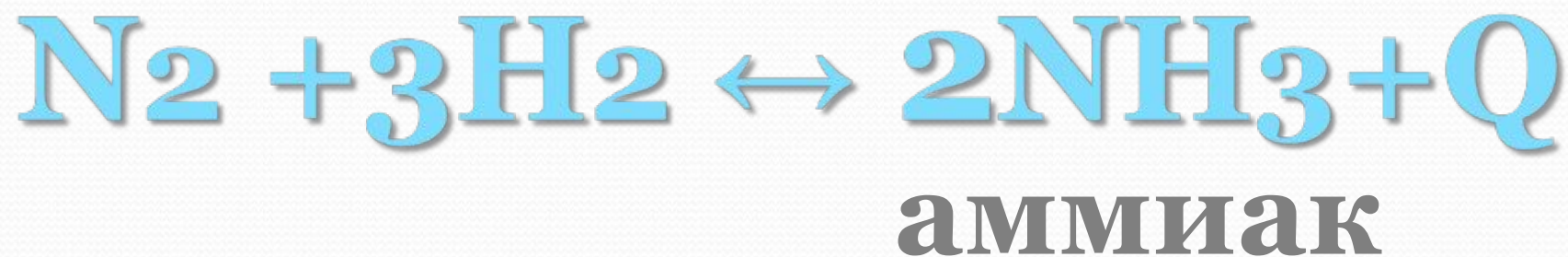
## **СВЯЗЬ:**

- КОВАЛЕНТНАЯ
- НЕПОЛЯРНАЯ
- ТРОЙНАЯ
- ПРОЧНАЯ

## **МОЛЕКУЛА:**

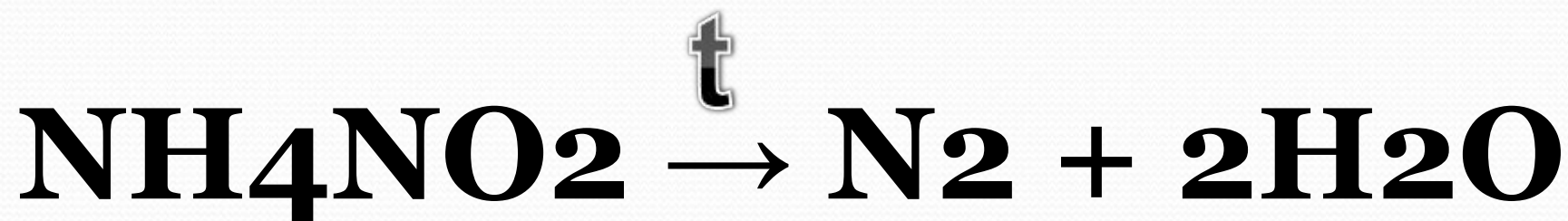
- ОЧЕНЬ
- УСТОЙЧИВАЯ
- НИЗКАЯ
- РЕАКЦИОННАЯ
- СПОСОБНОСТЬ

# 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  $t^\circ$  только с Li

● При высокой  $t^\circ$ , p, kat (Fe, оксиды Al, K) с  $\text{H}_2$

## ● Восстановительные



● При  $t^\circ$  электрической дуги (3000 - 4000 $^\circ\text{C}$ ) с  $\text{O}_2$