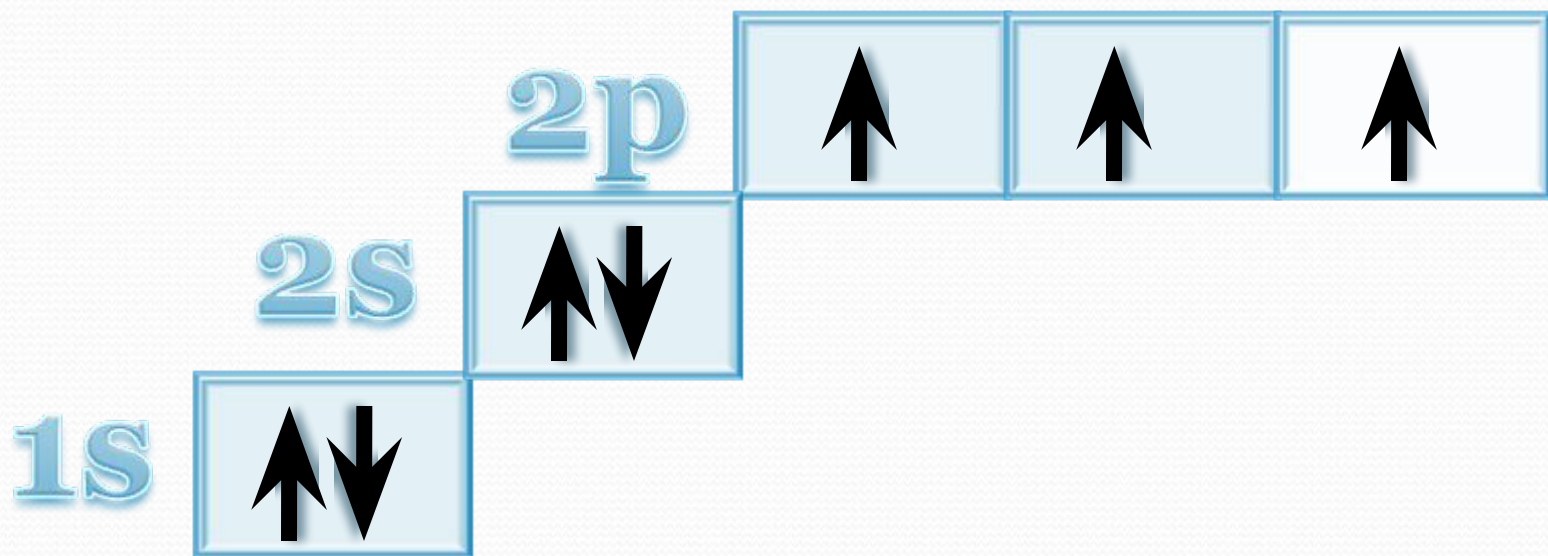


# Азот и его свойства



# Возможные степени окисления

0  $\text{N}_2$

+2  $\text{NO}$

+1  $\text{N}_2\text{O}$

+4  $\text{NO}_2$

+3  $\text{N}_2\text{O}_3$

+5  $\text{N}_2\text{O}_5$

-3  $\text{NH}_3$

# СТРОЕНИЕ МОЛЕКУЛЫ



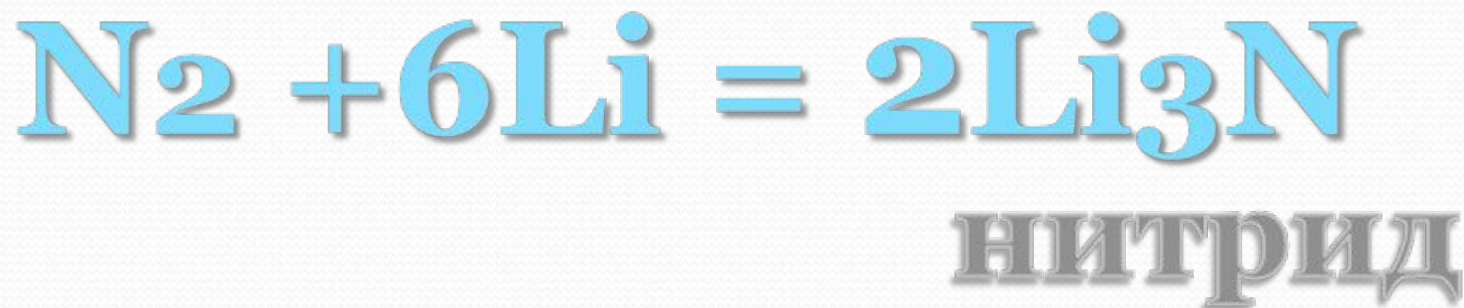
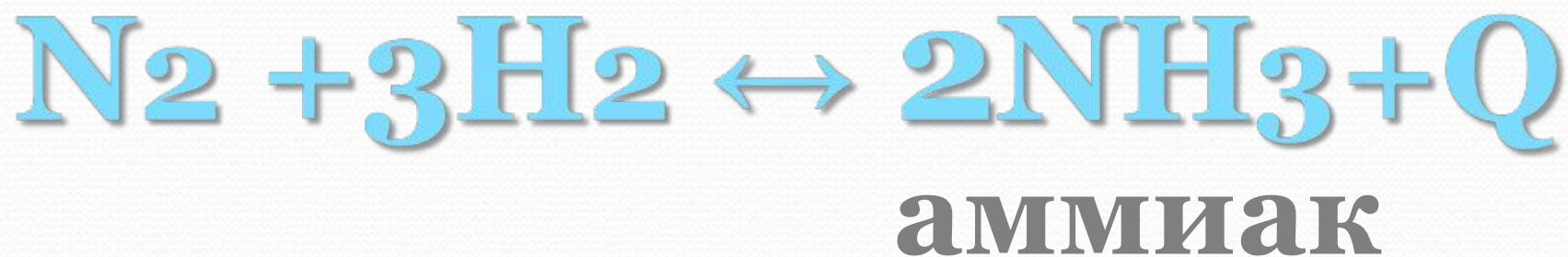
## **СВЯЗЬ:**

- КОВАЛЕНТНАЯ
- НЕПОЛЯРНАЯ
- ТРОЙНАЯ
- ПРОЧНАЯ

## **МОЛЕКУЛА:**

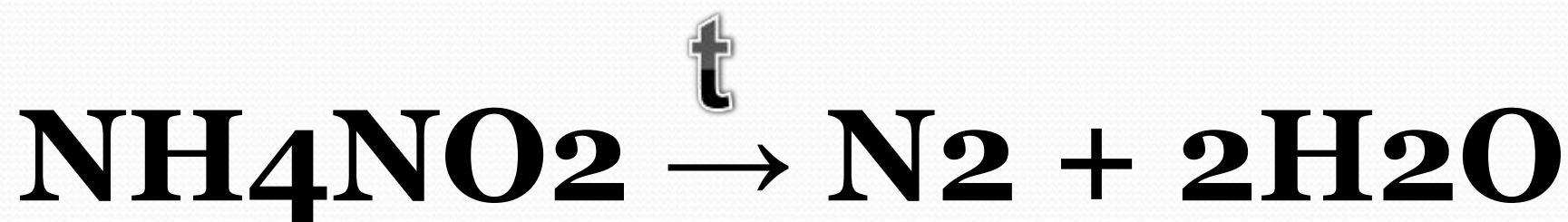
- ОЧЕНЬ
- УСТОЙЧИВАЯ
- НИЗКАЯ
- РЕАКЦИОННАЯ
- СПОСОБНОСТЬ

# 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  $t^\circ$  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  $\text{O}_2$