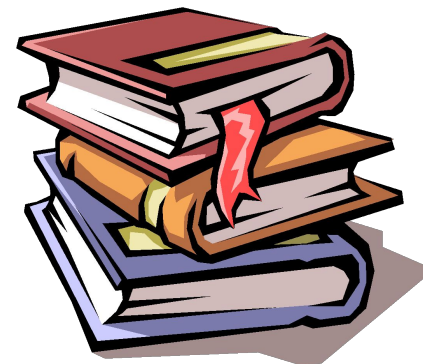


АЗОТ

Богданова
Мария 9 «А»

ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ



- 1772г. К.Шееле и Г.Кавендиш получили азот
- Д.Резерфорд описал получение и свойства
- 1787г. Лавуазье предложил название азот – «безжизненный» (а – нет, зоэ – жизнь)
- Многочисленные названия: нечистый гас, удушливый гас, септон, испорченный воздух, огорюченный воздух, селитрород, гнилотвор, смертельный гас, азот и др.

НАХОЖДЕНИЕ В ПРИРОДЕ:

- 1) в свободном состоянии в атмосфере (78%),
- 2) в связанном состоянии (смотри таблицу)

Природная форма	Оболочка Земли
Соли аммония и азотной кислоты	Литосфера, гидросфера
Азот	Атмосфера
Азот и аммиак вулканов	Литосфера
Соединения в некоторых видах топлива (нефть, уголь)	Литосфера
Нуклеиновые кислоты, белковые вещества	Биосфера

СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА АТОМА

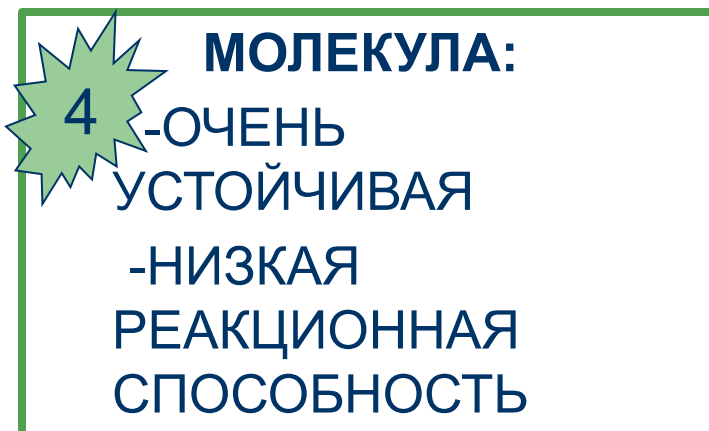
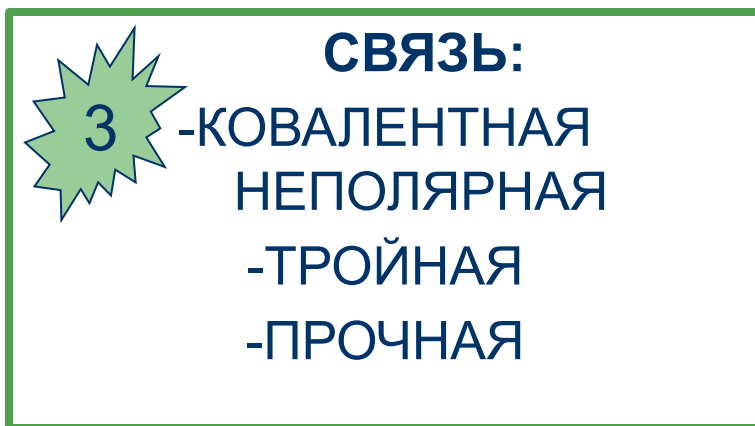
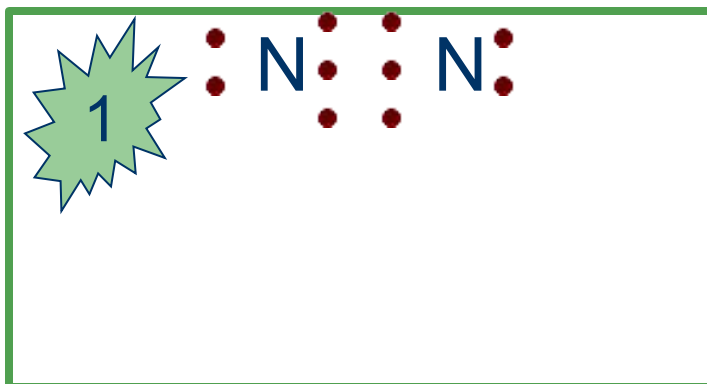
1 Период, 5 группа, главная подгруппа

2 Содержит на внешнем энергетическом уровне 5 электронов
 $+7 \) \)$
2 5

3 Окислитель
 $N^0 + 3e^- \rightarrow N^{-3}$
* Составьте формулы соединений N с Li, Ca, Al

4 Восстановитель
 $N^0 - 1, 2, 3, 4, 5e^- \rightarrow N^{+1}, N^{+2}, N^{+3}, N^{+4}, N^{+5}$
* Составьте формулы оксидов

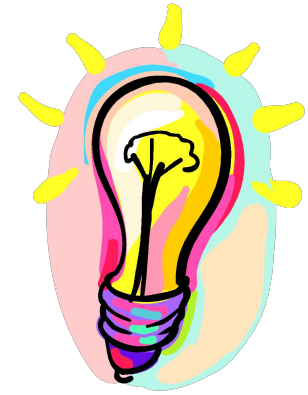
СТРОЕНИЕ МОЛЕКУЛЫ



ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.

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

ПРИМЕНЕНИЕ И ПОЛУЧЕНИЕ

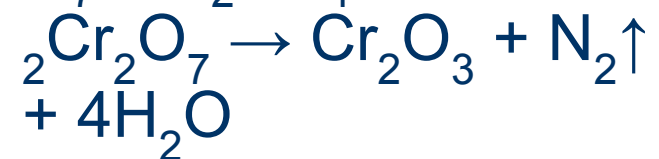
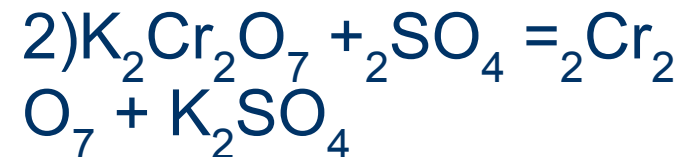
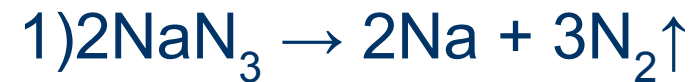


Применение

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

Получение

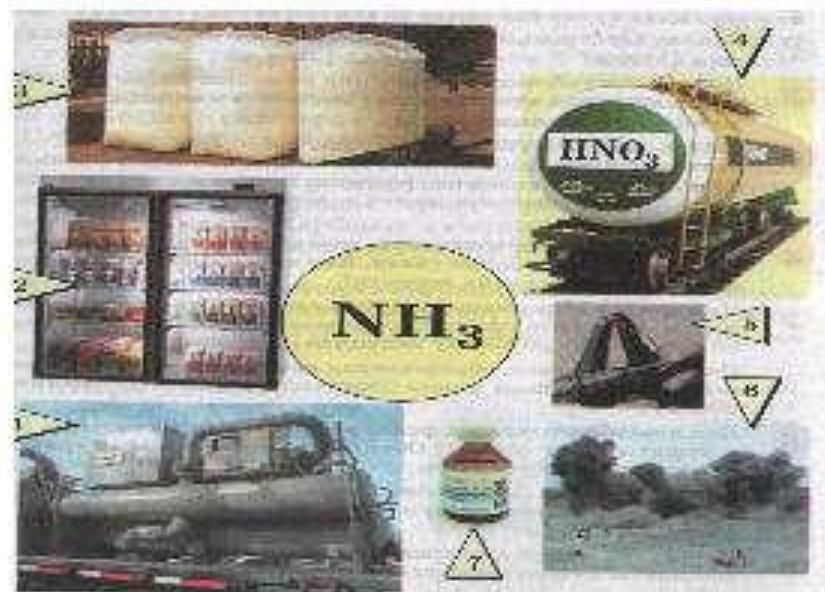
- В промышленности – из жидкого воздуха
- В лаборатории – разложением неустойчивых соединений азота



Применение азота



Производство аммиака



Холодильные установки,
производство удобрений,
в медицине, в быту
(нашатырный спирт)

Применение азота:

пожаротушение



Получение удобрений



в медицине

Применение азота:

В пищевой промышленности



В металлургии





Вопросы для самоконтроля

1. Газ без цвета , вкуса и запаха
2. Молекула двухатомна
3. Содержание в воздухе 78 %
4. В лаборатории получают разложением KMnO_4 и H_2O_2
5. В промышленности – из жидкого воздуха
6. Химически малоактивен
7. Взаимодействует почти со всеми простыми веществами
8. С ним связаны процессы дыхания и фотосинтеза
9. Является составной частью белков
10. Участвует в круговороте веществ в природе

ПРОВЕРЬ СЕБЯ

- O_2 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10. « 5 »
- N_2 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10. « 5 »
- 1-2 ошибки « 4 »
- 3-4 ошибки « 3 »
- 5 ошибок и более « 2 »



**Спасибо за
внимание!**