

*Подгруппа азота
(V - A группа)*

9 класс

Магдагачинская МСОШ № 3, учитель химии ТУЗЫРЁВА М.Д.

N

- азот

P

- фосфор

As

- мышьяк (арсеникум)

Sb

- сурьма (стибиум)

Bi

- висмут

N

7

От греч.(nitron genes) -
образующий селитру

P

15

От греч.(phos+phoros) -
светоносный

23

V

As

33

От греч.(arsenikon) -
желтый пигмент,
русское название
от "мышь" и "яд"

41

Nb

Sb

51

От тур.(sirma) - красить

73

Ta

Bi

83

От нем.(bisemutum)

Открытие элемента

| | |
|----|----|
| V | |
| N | 7 |
| P | 15 |
| 23 | V |
| As | 33 |
| 41 | Nb |
| Sb | 51 |
| 73 | Ta |
| 83 | Bi |

Открыт в 1772 году
Д. Резерфордом
(Шотландия)

Открыт в 1669 году
Брандтом

Вероятно впервые выделен
Альбертом Великим (1193-1280)

Известна уже в древности

Известна уже в древности.
Упомянется в XV веке,
первооткрыватель неизвестен

Элементы V группы и их соединения уже длительное время известны человеку. Они широко применялись в древности: соединения сурьмы как косметические и фармацевтические средства, мышьяк для отравления королей, фосфор для получения таинственного "холодного огня", висмут для изготовления лекарственных препаратов и т.д.

*Чем похожи и чем различаются
элементы главной подгруппы V группы?*

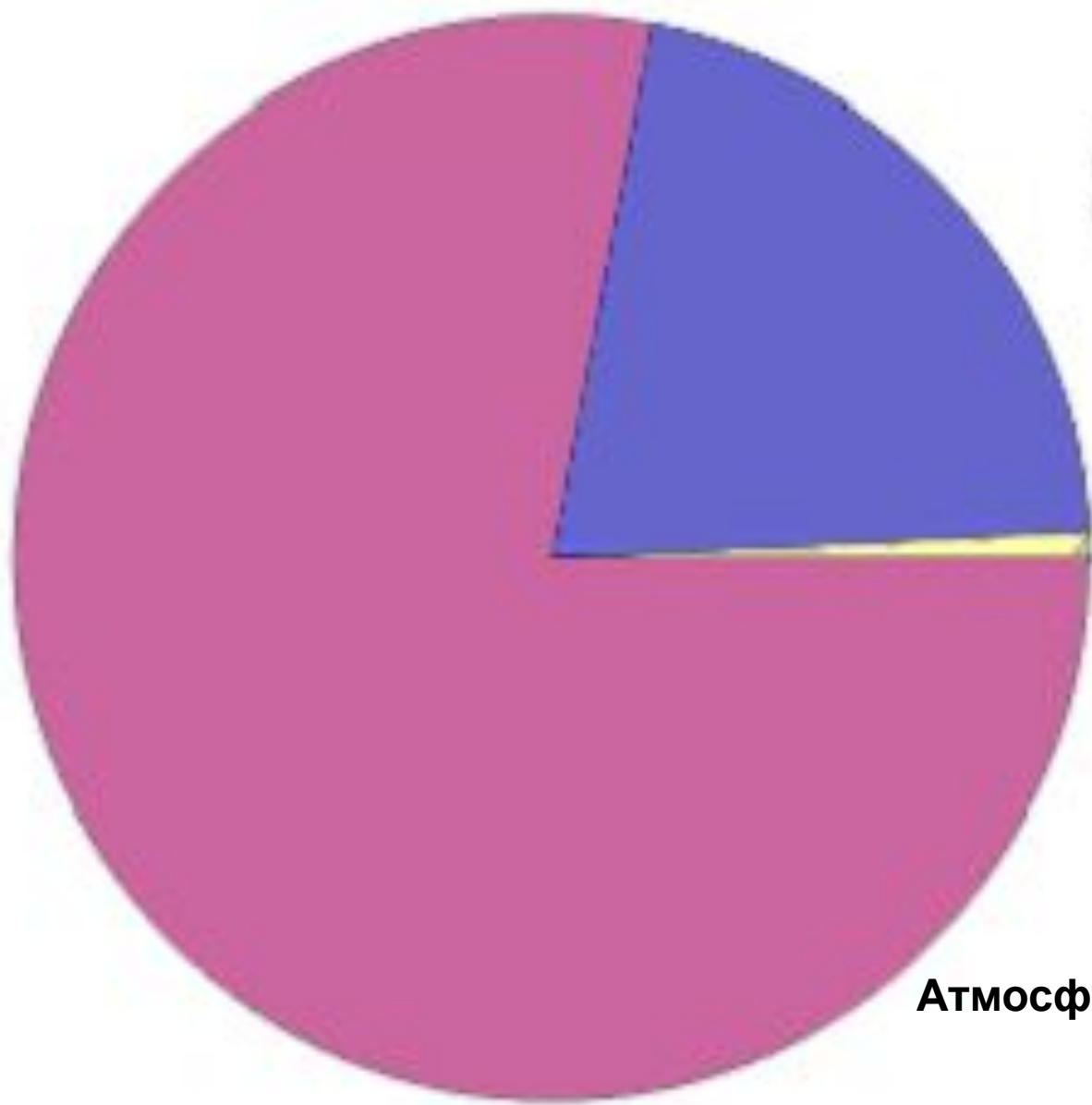
Азот

1. Строение молекулы.
2. Нахождение в природе.
3. Физические свойства.
4. Химические свойства.
5. Применение.

N₂
78.084 %

O₂
20.946 %

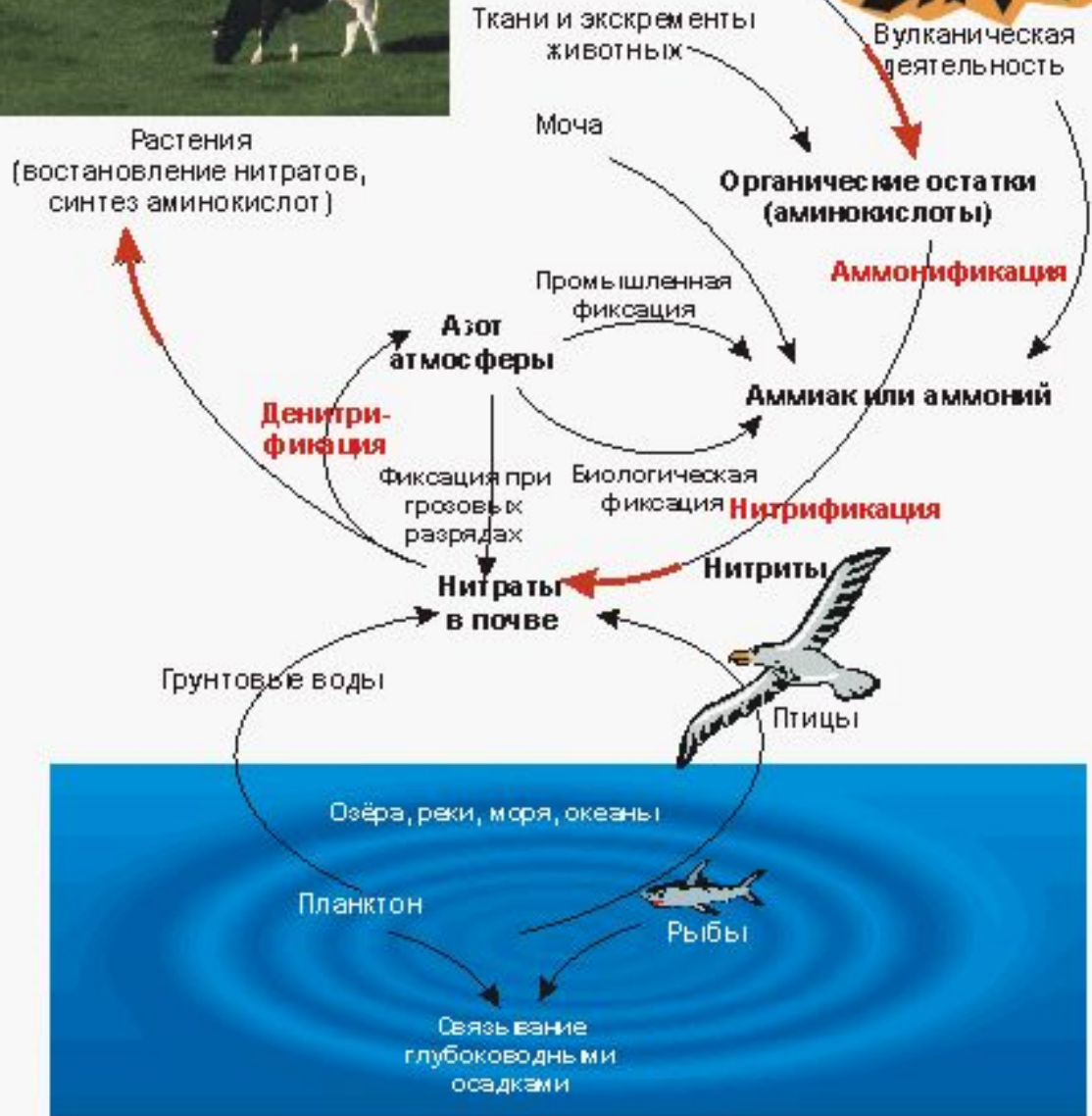
Ar
0.9340 %



аненным
группы
рно 78%
еры при-
й актив-
рствовать
м состо-
е фосфа-

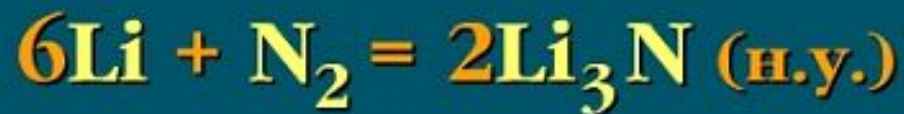
Атмосфера Земли





Химические свойства

окислительные свойства



восстановительные свойства



Применение азота



Домашнее задание:

§ 15, § 16

Самостоятельная работа

1 вариант

1. Составить электронный баланс для реакции I.
2. Чем элементы азот и фосфор отличаются друг от друга?
3. Определите объём кислорода, который может соединиться с 20 литрами азота.

2 вариант

1. Составить электронный баланс для реакции II.
2. Чем элементы азот и фосфор сходны друг с другом?
3. Определите объём аммиака, который образуется из 100 литров азота.