

Неметаллы

Общая
характеристика
неметаллов

Неметаллы



План

- Элементы – неметаллы
 - Положение в ПСХЭ
 - Строение атомов
 - Неметаллы – простые вещества
 - Физические свойства
 - Многообразие неметаллов
-

Элементы - неметаллы

□ Положение в ПС

22 НеМе, занимают верхнюю правую часть ПС (в том числе инертные газы)

Пограничные элементы: H, B, Si, As, Te, At

□ Строение атома

4 – 8 электрона на внешнем уровне

периоды	ряды	группы химических элементов								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII инертные газы	
I	1	1 H 1,00795 водород								2 He 4,002602 гелий
II	2			5 B 10,812 бор	6 C 12,0108 углерод	7 N 14,0067 азот	8 O 15,9994 кислород	9 F 18,99840 фтор		10 Ne 20,179 неон
III	3			14 Si 28,086 кремний	15 P 30,97376 фосфор	16 S 32,06 сера	17 Cl 35,453 хлор			18 Ar 39,948 аргон
IV	4									
V	5					33 As 74,9216 мышьяк	34 Se 78,96 селен	35 Br 79,904 бром		36 Kr 83,80 криптон
VI	6						52 Te 127,60 теллур	53 I 126,9045 йод		54 Xe 131,30 ксенон
VII	7							85 At 210 астат		86 Rn 222 радон



Задание 1

- Укажите расположение неметаллов в ПС
1 вариант: сера, бор
2 вариант: хлор, теллур
 - Опишите строение атомов неметаллов
1 вариант: кислород, мышьяк
2 вариант: фтор, теллур
 - Напишите схемы перехода электронов для атомов неметаллов
1 вариант: фосфор
2 вариант: селен
-

Неметаллы – простые вещества

Химическая связь

ковалентная неполярная

Составьте схемы образования молекул

1в кислорода O_2

2в брома Br_2

Физические свойства

Физические свойства

□ Агрегатное состояние

Газы: O_2 H_2 Cl_2 F_2

инертные газы He, Ne, Ar, Kr, Xe, Ra

Жидкость: Br_2

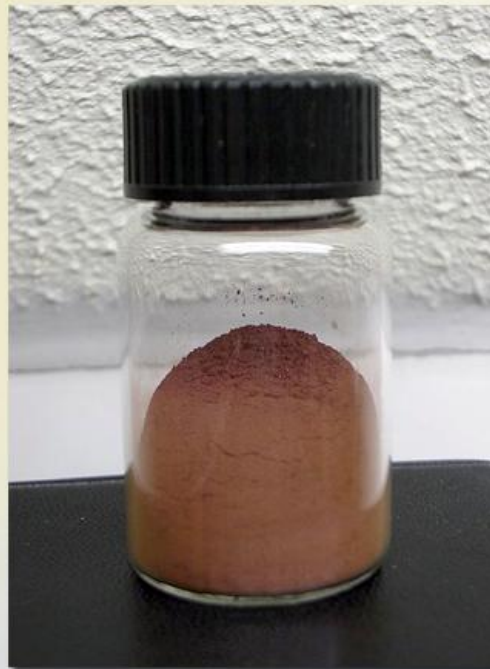
Твердые: C B S P I_2 и т.д.

Многообразие неметаллов

□ Аллотропия

C – углерод

P – фосфор



Красный фосфор



Белый фосфор

Выплавка сплавов



**Получение полифосфатов
для синтетических моющих средств**

Проверь себя

1. Для атомов неметаллов характерно

- 1) Большое число электронов на внешнем энергетическом уровне и небольшой радиус атома.
- 2) Большое число электронов на внешнем энергетическом уровне и большой радиус атома.
- 3) Небольшое число электронов на внешнем энергетическом уровне и большой радиус атома.
- 4) Небольшое число электронов на внешнем энергетическом уровне и малый радиус атома.

2. Для простых веществ-неметаллов соотнесите:

Простое вещество:

Агрегатное состояние

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) иод | а) молекулярная |
| 2) белый фосфор | б) атомная |
| 3) кремний | |
| 4) алмаз | |

3. Явление аллотропии не свойственно элементу:

- 1) фосфору 2) азоту 3) сере 4) кислороду

4. К простым веществам не относят:

- 1) кислород 2) озон 3) воздух 4) все названные вещества—простые

5. При вдыхании 2 л воздуха человек получает:

- 1) примерно 2 литра кислорода
 - 2) примерно 1 литр кислорода
 - 3) примерно 0,4 литра кислорода
 - 4) примерно 0,2 литра кислорода
-

Ключ

- 1. 1
 - 2. аабб
 - 3. 2
 - 4. 3
 - 5. 3
-