



Простые вещества



вещества

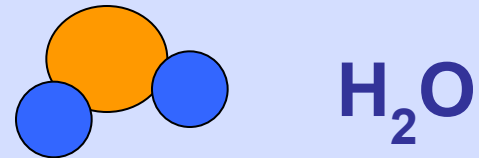
Простые

Состоят из
атомов
одного вида

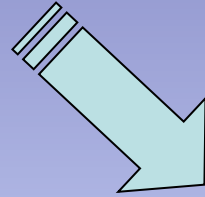
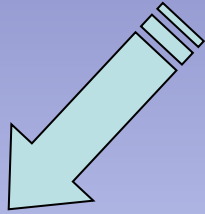


•Сложные

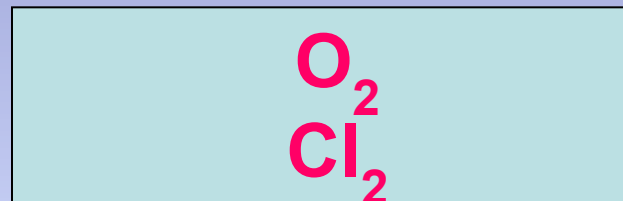
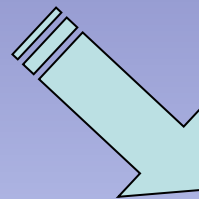
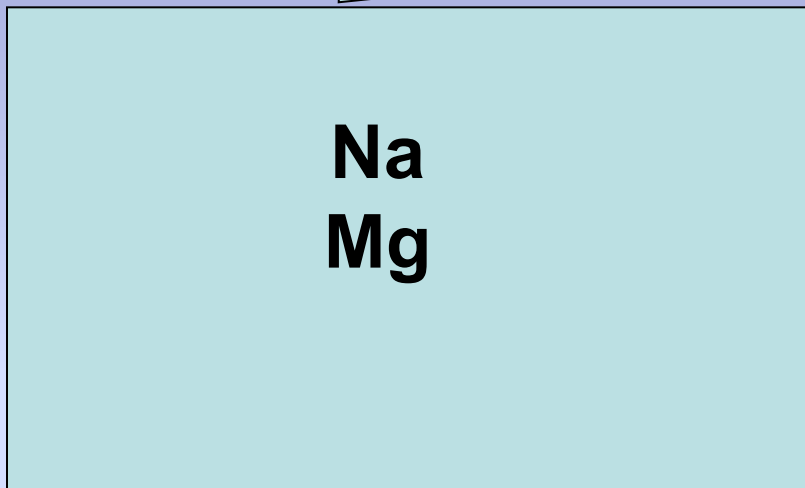
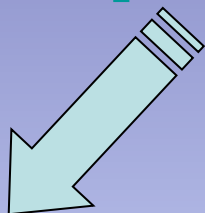
Состоят из
атомов
разного вида



Простые вещества



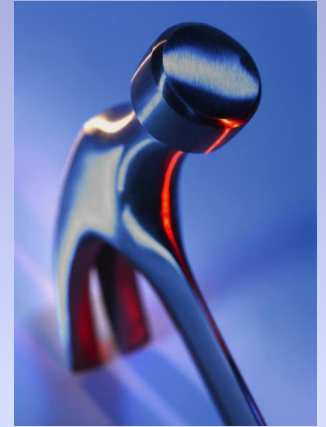
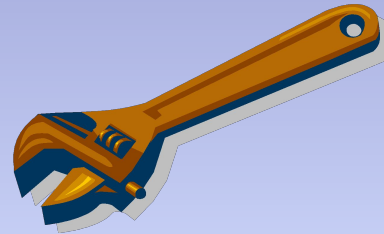
Простые вещества



Сравните свойства простых веществ:
металлов и неметаллов

Физические свойства металлов

- Твердые вещества, кроме ртути.



(самый мягкий – калий,
самый твердый – хром)



- Температура плавления

Легкоплавкие
Hg, Ga, Cs, In, Bi

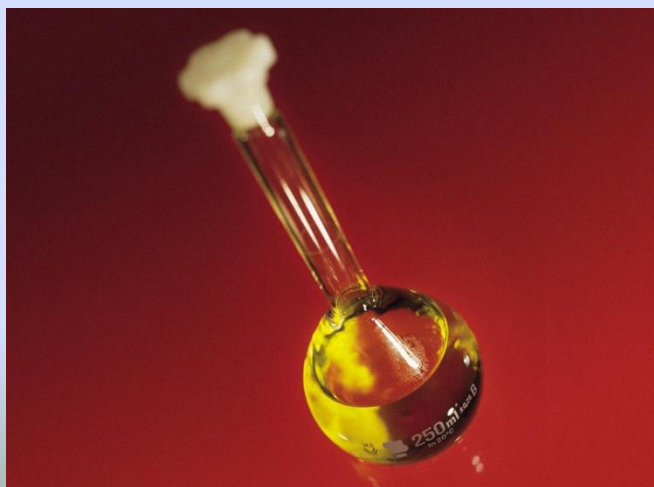


тугоплавкие
W, Mo, V, Cr

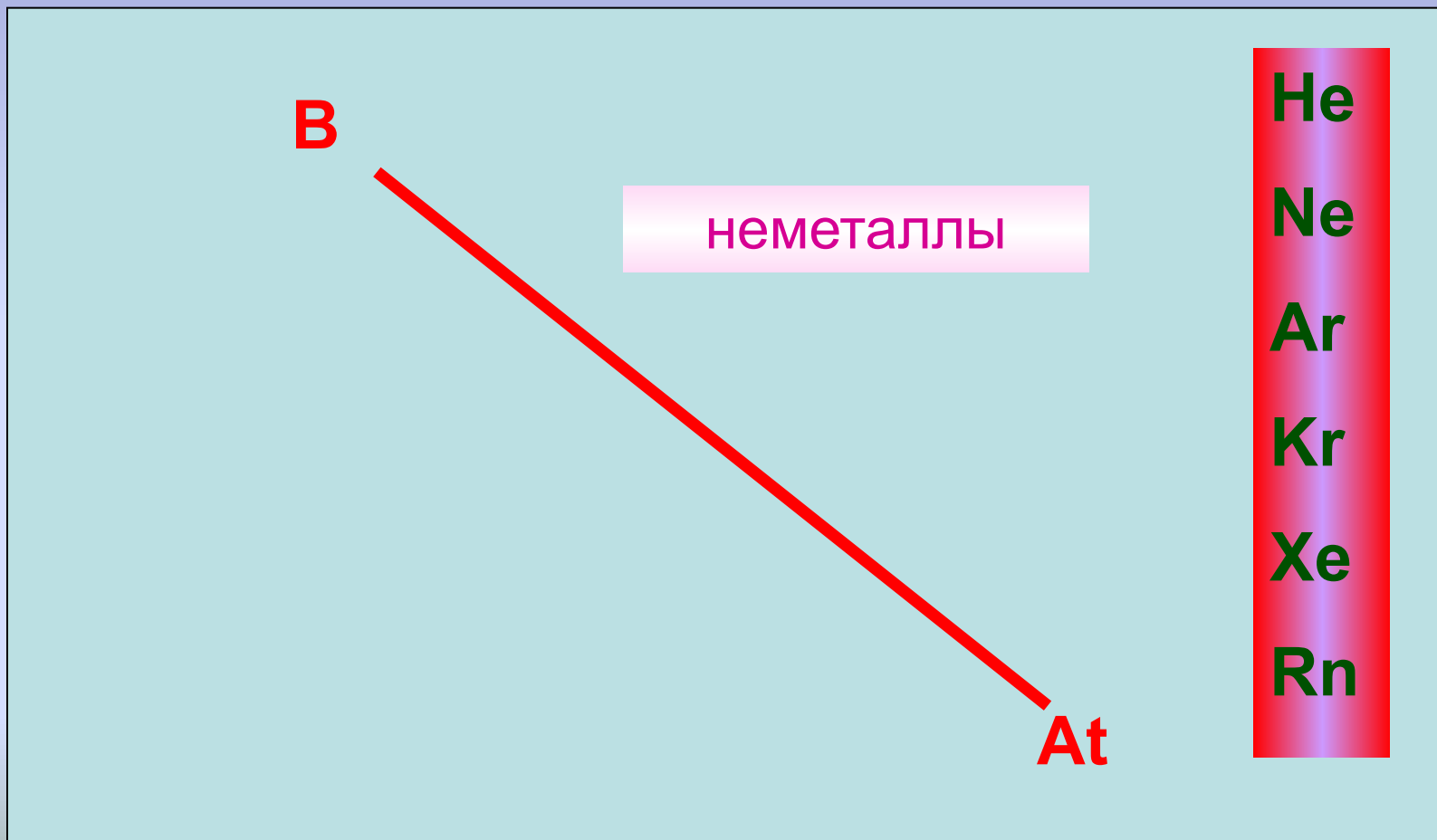
Неметаллы

- Неметаллы - это химические элементы, которые образуют простые вещества, не обладающие свойствами металлов.

Неметаллы



Положение неметаллов в Периодической таблице



положение металлов в периодической системе Д. И. Менделеева

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	0		
1	H 1 1766								He 2 1895		
2	Li 3 1817	Be 4 1798	B 5 1808	C 6 ???	N 7 1772	O 8 1774	F 9 1886		Ne 10 1898		
3	Na 11 1807	Mg 12 1808	Al 13 1825	Si 14 1824	P 15 1669	S 16 ???	Cl 17 1774		Ar 18 1894		
4	K 19 1807	Ca 20 1808	Sc 21 1879	Ti 22 1791	V 23 1830	Cr 24 1797	Mn 25 1774	Fe 26 ???	Co 27 1739	Ni 28 1751	
5	Cu 29 ???	Zn 30 ???	Ga 31 1875	Ge 32 1886	As 33 ???	Se 34 1818	Br 35 1826			Kr 36 1898	
6	Rb 37 1861	Sr 38 1790	Y 39 1789	Zr 40 1789	Nb 41 1801	Mo 42 1778	Tc 43 1937	Ru 44 1844	Rh 45 1803	Pd 46 1803	
7	Ag 47 ???	Cd 48 1817	In 49 1863	Sn 50 ???	Sb 51 ???	Te 52 1782	I 53 1811			Xe 54 1898	
8	Cs 55 1860	Ba 56 1808	La 57 1839	Hf 72 1923	Ta 73 1802	W 74 1783	Re 75 1925	Os 76 1804	Ir 77 1804	Pt 78 1735	
9	Au 79 ???	Hg 80 ???	Tl 81 1861	Pb 82 ???	Bi 83 ???	Po 84 1898	At 85 1940			Rn 86 1898	
10	Fr 87 1939	Ra 88 1898	Ac 89 1899	Rf 104 1969	Db 105 1970	Sg 106 1974	Bh 107 1976	Hs 108 1984	Mt 109 1982	Uun 110 1994	Uuu 111 1994

Лантаноиды и Actиноиды

л	Ce 58 Неzare...	Pr 59 Неzare...	Nd 60 Неzare...	Pm 61 Неzare...	Sm 62 Неzare...	Eu 63 Неzare...	Gd 64 Неzare...	Tb 65 Неzare...	Dy 66 Неzare...	Ho 67 Неzare...	Er 68 Неzare...	Tm 69 Неzare...	Yb 70 Неzare...	Lu 71 Неzare...
а	Th 90 Неzare...	Pa 91 Неzare...	U 92 Неzare...	Np 93 Неzare...	Pu 94 Неzare...	Am 95 Неzare...	Cm 96 Неzare...	Bk 97 Неzare...	Cf 98 Неzare...	Es 99 Неzare...	Fm 100 Неzare...	Md 101 Неzare...	No 102 Неzare...	Lr 103 Неzare...

Изменение свойств в периодах и группах

Li ³ Литий	Be ⁴ Бери...	Sc ²¹ Скан...	Ti ²² Титан	V ²³ Вана...	Cr ²⁴ Хром	Mn ²⁵ Марг...	Fe ²⁶ Железо	Co ²⁷ Коба...	Ni ²⁸ Никель	Cu ²⁹ Медь	Zn ³⁰ Цинк
Na ¹¹ Натрий	Mg ¹² Магн...	Y ³⁹ Иттрий	Zr ⁴⁰ Цирк...	Nb ⁴¹ Ниоб...	Mo ⁴² Моли...	Tc ⁴³ Техне...	Ru ⁴⁴ Рутен...	Rh ⁴⁵ Родий	Pd ⁴⁶ Палл...	Ag ⁴⁷ Сере...	Cd ⁴⁸ Кадм...
K ¹⁹ Калий	Ca ²⁰ Каль...	La ⁵⁷ Лантан	Hf ⁷² Гафний	Ta ⁷³ Тантал	W ⁷⁴ Воль...	Re ⁷⁵ Рений	Os ⁷⁶ Осмий	Ir ⁷⁷ Ирид...	Pt ⁷⁸ Плат...	Au ⁷⁹ Золото	Hg ⁸⁰ Ртуть
Rb ³⁷ Руби...	Sr ³⁸ Стро...	Ac ⁸⁹ Акти...	Rf ¹⁰⁴ Резер...	Db ¹⁰⁵ Дубн...	Sg ¹⁰⁶ Сибо...	Bh ¹⁰⁷ Борий	Hs ¹⁰⁸ Хассий	Mt ¹⁰⁹ Мейт...	Uun ¹¹⁰ Ун-у...	Uuu ¹¹¹ Ун-у...	
Cs ⁵⁵ Цезий	Ba ⁵⁶ Барий										
Fr ⁸⁷ Фран...	Ra ⁸⁸ Радий										

• Щелочные металлы

• Щелочно-земельные металлы

• Переходные металлы

Составьте электронные схемы строения атомов:

- 1) Калия
- 2) Кальция
- 3) Алюминия

Составьте схемы образования веществ:

- 1) Калия
- 2) Кальция
- 3) Алюминия

- 1) Кислорода
- 2) Иода
- 3) Азота

Р
элемент
фосфор

Белый
Р₄

Красны
й
Р

Черны
й
Р

Sn

элемент

олово

Белое

Серое

Проверь себя

- Какие вещества относятся к неметаллам?
- В периодической таблице неметаллы занимают
- Инертные газы – это
- Способность одного элемента образовывать два и более простых веществ называется
- В простых веществах – металлах - химическая связь, в неметаллах -