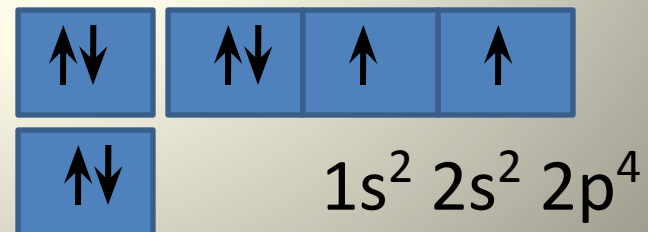
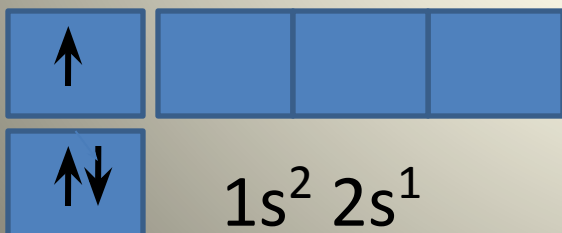
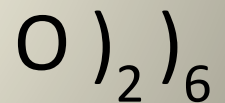
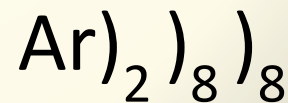
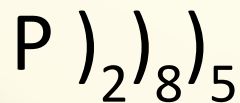
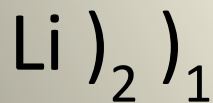


**Периодический закон и
Периодическая система
элементов Д. И. Менделеева.
Строение вещества
(ПОВТОРЕНИЕ)**

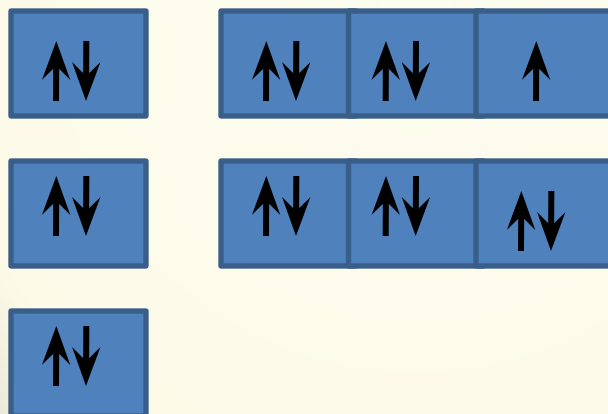
Физический смысл некоторых величин в ПСХЭ

- Порядковый номер элемента
- Массовое число; изотопы
- Номер периода
- Номер группы для главных подгрупп
- Число нейтронов $N = A - Z$
- Электронные формулы, например,



Определите элемент

Это



1 марта 1869г. Формулировка периодического закона Д. И. Менделеева.

*Свойства простых веществ, а также формы и свойства соединений элементов находятся в периодической зависимости от **величины атомных весов элементов**.*

Современная формулировка периодического закона.

*Свойства химических элементов и их соединений находятся в периодической зависимости **от величины заряда ядер** их атомов, выражающейся в периодической повторяемости структуры внешней валентной электронной оболочки.*

Ge, Sc, Ga

Клеменс
Александр
Винклер

Поль Эмиль
Лекок де
Буабодран

Ларс Фредерик
Нильсон

Периоды - горизонтальные ряды химических элементов, всего 7 периодов. Периоды делятся на малые (I,II,III) и большие (IV,V,VI), VII-незаконченный.

Каждый период (за исключением первого) начинается типичным металлом (Li, Na, K, Rb, Cs, Fr) и заканчивается благородным газом (He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn), которому предшествует типичный неметалл.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

Периоды	Ряды	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В																Энергетические уровни		
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII				
		а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б			
1	1	H водород 1,008	1															He гелий 4,003	2	
2	2	Li литий 6,941	3	Be бериллий 9,0122	4	B бор 10,811	5	C углерод 12,011	6	N азот 14,007	7	O кислород 15,999	8	F фтор 18,998	9				Ne неон 20,179	10
3	3	Na натрий 22,99	11	Mg магний 24,312	12	Al алюминий 26,982	13	Si кремний 28,086	14	P фосфор 30,974	15	S сера 32,064	16	Cl хлор 35,453	17				Ar аргон 39,948	18

www.calc.ru



Д.И. Менделеев

1834 - 1907

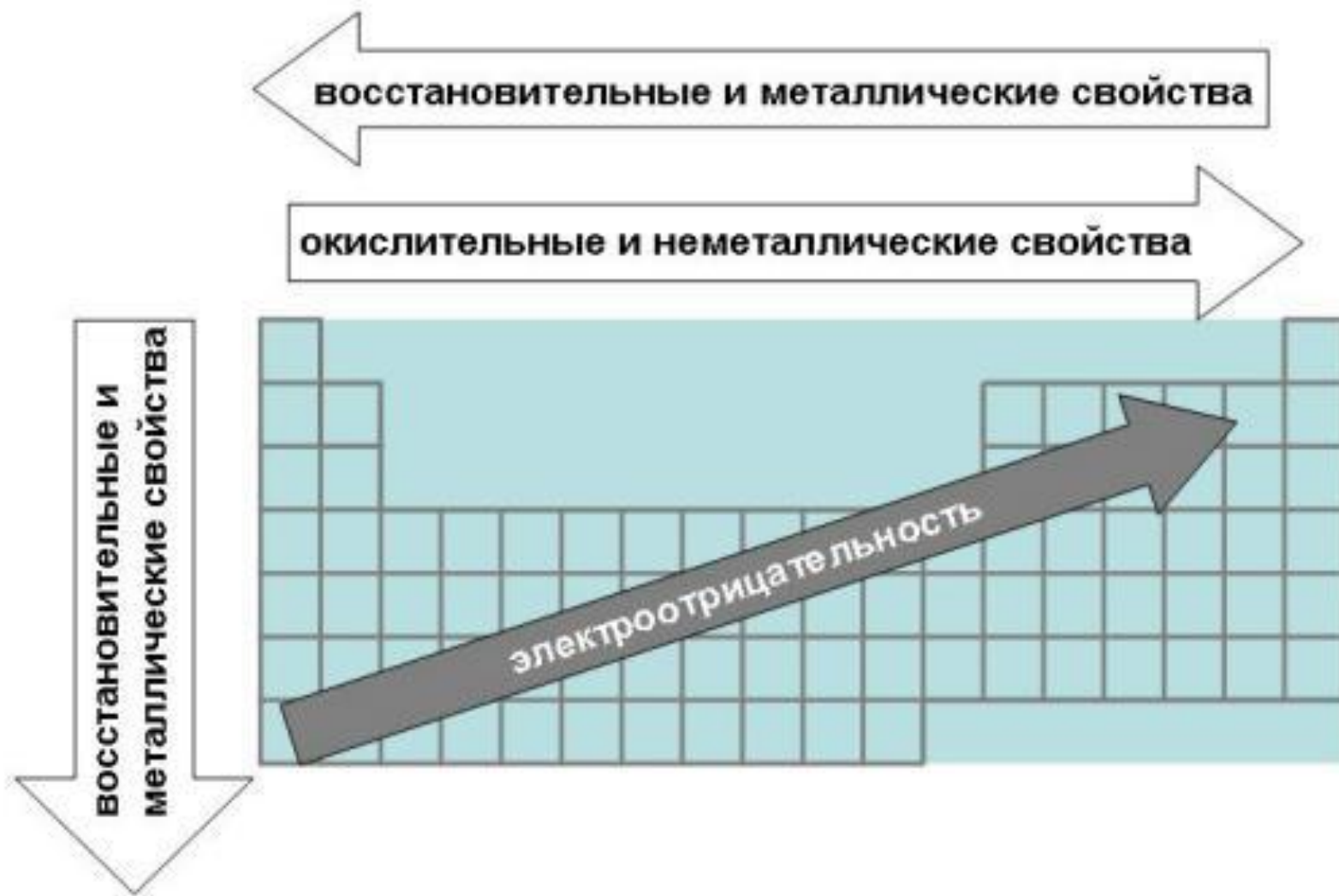
Группы - вертикальные столбцы элементов с одинаковым числом электронов на внешнем электронном уровне, равным номеру группы.

Различают главные (А) и побочные подгруппы (Б).

Главные подгруппы состоят из элементов малых и больших периодов. **Побочные** подгруппы состоят из элементов только больших периодов.

Г Р У П П Ы															
II				III				IV							
а		б		а		б		а		б		а		б	
Be 4 БЕРИЛЛИЙ 9,0122		B 5 БОР 10,811		C 6 УГЛЕРОД 12,011		N 7 АЗОТ 14,007									
Mg 12 МАГНИЙ 24,312		Al 13 АЛЮМИНИЙ 26,982		Si 14 КРЕМНИЙ 28,086		P 15 ФОСФОР 30,974									
Ca 20 КАЛЬЦИЙ 40,08		Sc 21 СКАНДИЙ 44,956		Ti 22 ТИТАН 47,88		V 23 ВАНАДИЙ 50,942									
Zn 30 ЦИНК 65,37		Ga 31 ГАЛЛИЙ 69,72		Ge 32 ГЕРМАНИЙ 72,59		As 33 АРСЕН 74,922									
Sr 38 СТРОНЦИЙ 87,62		Y 39 ИТРИЙ 88,906		Zr 40 ЦИРКОНИЙ 91,22		Nb 41 НИОБИЙ 92,906									
Cd 48 КАДМИЙ 112,41		In 49 ИНДИЙ 114,82		Sn 50 ОЛОВО 118,69		Sb 51 СУРЬ 121,76									
Ba 56 БАРИЙ 137,34		57-71 ЛАНТАНОИДЫ				Hf 72 ГАФНИЙ 178,49		Ta 73 ТАНТАЛ 180,95							
Hg 80 РУТУТЬ 200,59		Tl 81 ТАЛЛИЙ 204,37		Pb 82 СВИНЕЦ 207,19		Bi 83 ВИСМУТ 208,98									
Ra 88 РАДИЙ [226]		89-103 АКТИНОИДЫ				Rf 104 РЕЗЕРФОРДИЙ [261]		Db 105 ДУБНИЙ [262]							
RO				R ₂ O ₃				RO ₂				R ₂ O ₅			
								RH ₄							
Л А Н Т															
Pt 78 ПЛАТИНА 195,08		Nd 60 НЕОДИМ 144,24		Pm 61 ПРОМЕТИЙ [145]		Sm 62 САМАРИЙ 150,4		Eu 63 ЕВРОПИЙ 151,96							
А К Т															
Po 84 ПОЛОНИЙ [209]		U 92 УРАН 238,03		Np 93 НЕПТУНИЙ [237]		Pu 94 ПЛУТОНИЙ [244]		Am 95 АМЕРИЦИЙ [243]							

Как влияет положение элемента в ПС на его свойства

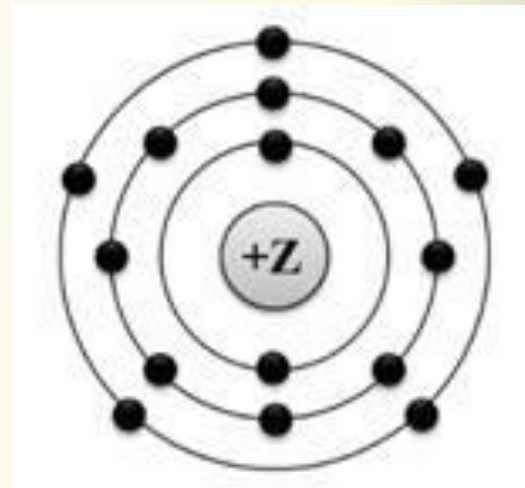


Задание

1

На приведённом рисунке изображена модель атома

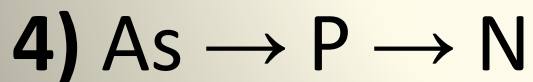
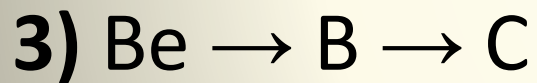
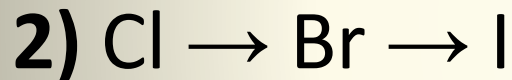
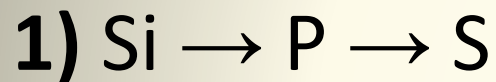
- 1) бора
- 2) фосфора
- 3) мышьяка
- 4) брома



Задание

2

Окислительная способность атомов
уменьшается в ряду



Задание

3

Наиболее сильными кислотными свойствами обладает высший оксид

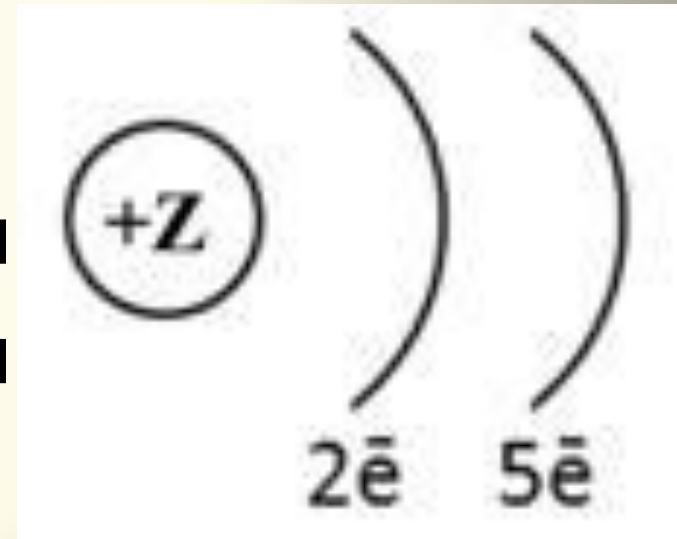
- 1) углерода
- 2) кремния
- 3) азота
- 4) фосфора

Задание

4

Схема строения электронных оболочек соответствует атому химического элемента

- 1) 5-го периода IIA группы
- 2) 2-го периода VIIA группы
- 3) 5-го периода VIIA группы
- 4) 2-го периода VA группы



Задание

5

Для ряда химических элементов

бор → углерод → азот

характерны следующие закономерности:

- 1) уменьшается электроотрицательность
- 2) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое
- 3) увеличивается радиус атомов
- 4) усиливаются неметаллические свойства простых веществ
- 5) ослабевают кислотный характер высших оксидов

Домашнее задание

Ссылка:

<http://85.142.162.126/os/xmodules/qprint/openlogin.php?fvq=719EF6BB55F7ABDA463F5AC6BBCA16D9>