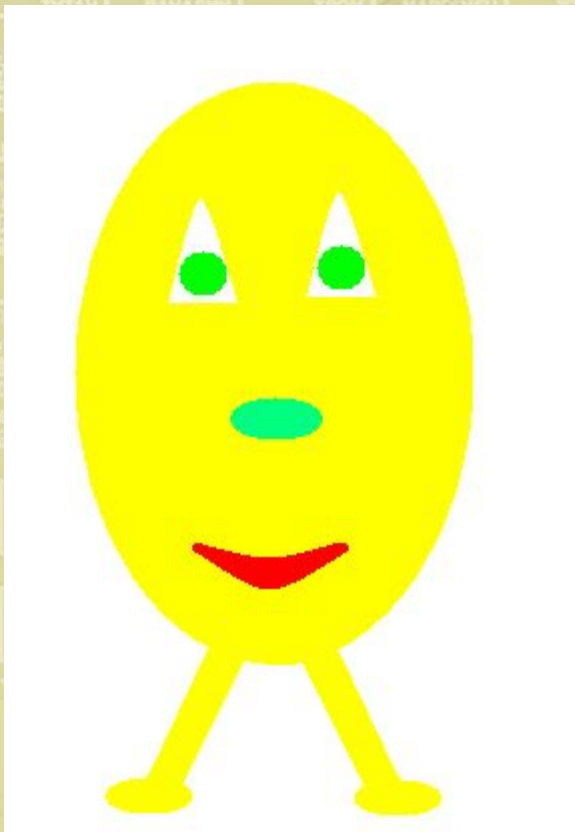
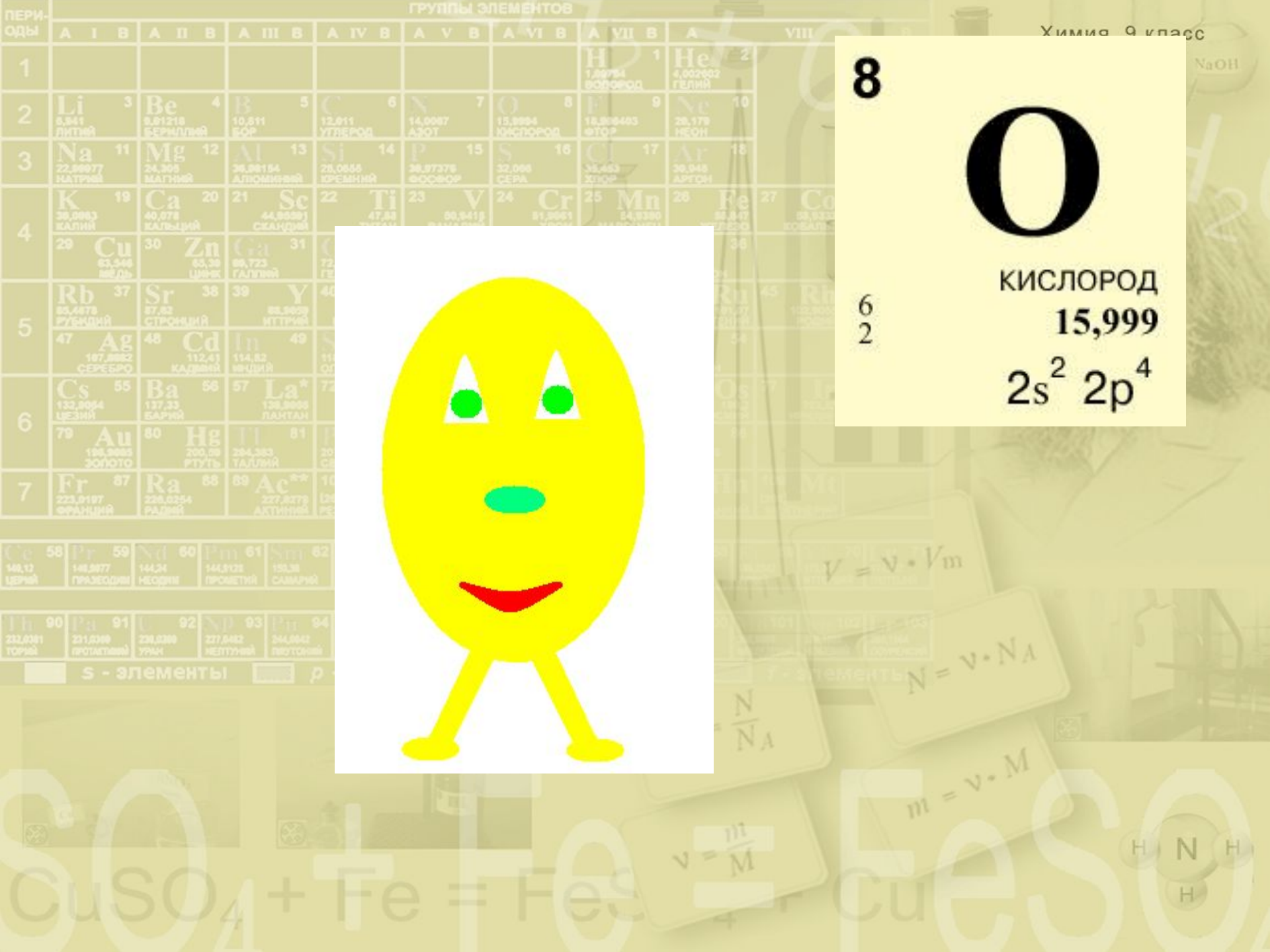


ХИМИЧЕСКОЕ ЦАРСТВО

Периоды	Группы элементов							
	A I B	A II B	A III B	A IV B	A V B	A VI B	A VII B	A VIII
1								
2	Li 6,941 ЛИТИЙ	Be 9,012 БЕРИЛЛИЙ						
3	Na 22,990 НАТРИЙ	Mg 24,305 МАГНИЙ						
4	K 39,098 КАЛИЙ	Ca 40,078 КАЛЬЦИЙ						
	29 Cu 63,546 МЕДЬ	30 Zn 65,38 ЦИНК						
5	Rb 85,468 РУБИДИЙ	Sr 87,62 СТРОНЦИЙ						
	47 Ag 107,868 СЕРЕБРО	48 Cd 112,411 КАДМИЙ						
6	Cs 132,905 ЦЕЗИЙ	Ba 137,33 БАРИЙ						
	79 Au 196,967 ЗОЛОТО	80 Hg 200,59 РУТУТИЙ						
7	Fr 223,018 ФРАНЦИЙ	Ra 226,025 РАДИЙ						
	58 Ce 140,12 ЦЕРИЙ	59 Pr 140,908 ПРАЗЕОДИЙ	60 Nd 144,24 НЕОДИМ					
	90 Th 232,038 ТОРИЙ	91 Pa 231,036 ПРОТАКТИНИЙ	92 U 238,029 УРАН					

2 этаж
№8

МЕНДЕЛЕЕВО ГОСУДАРСТВО



8

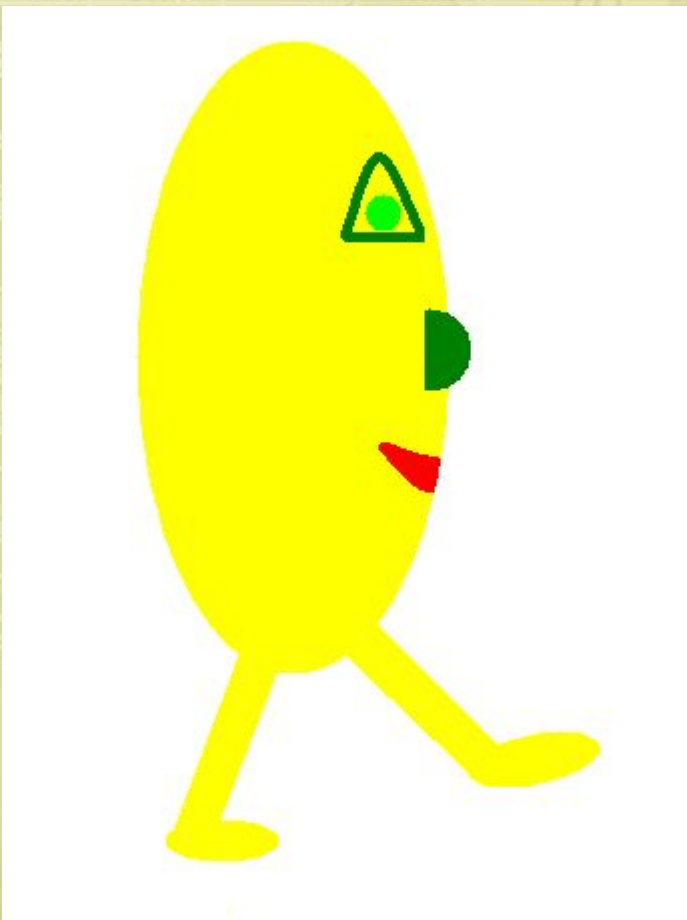
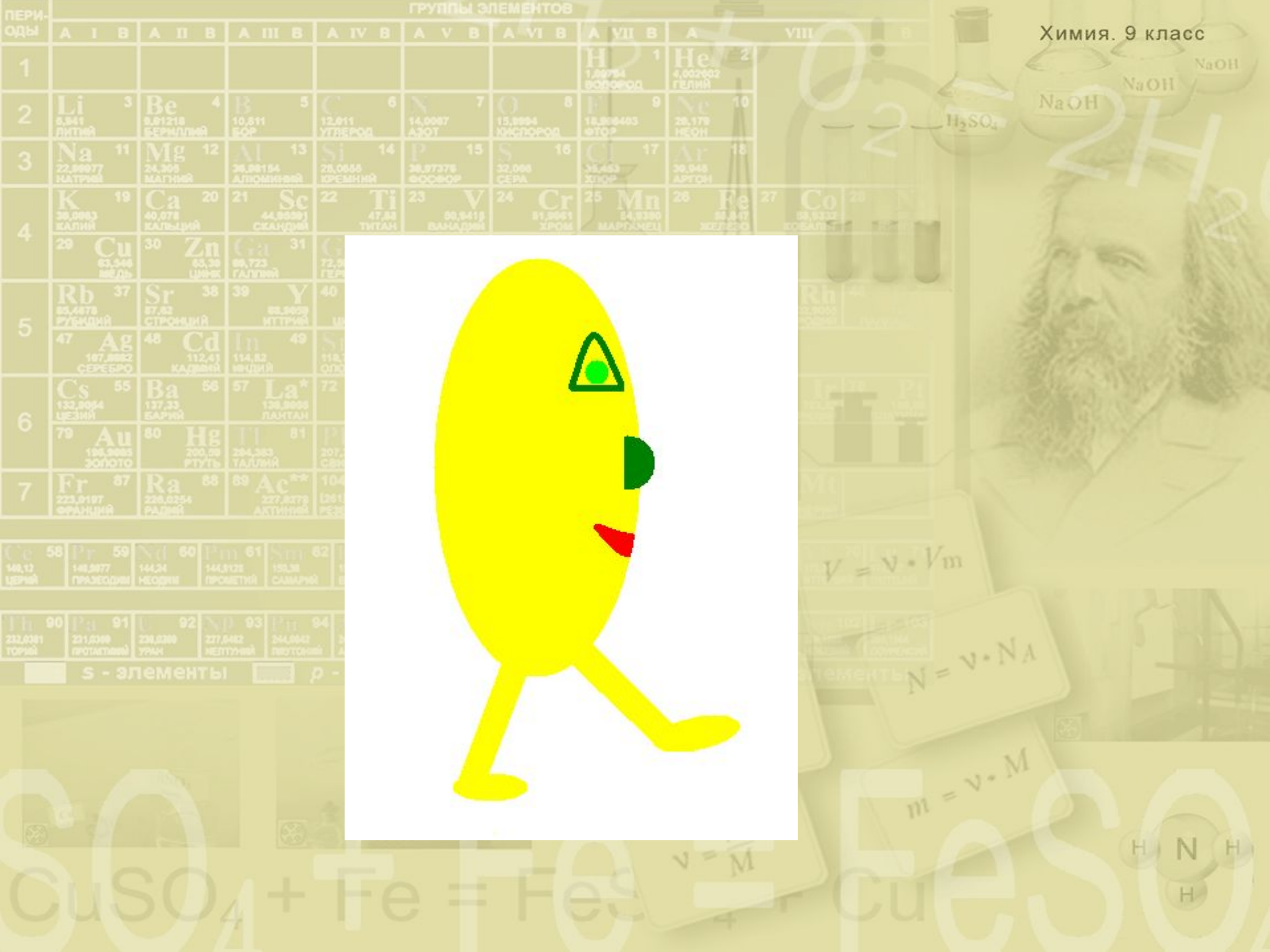
O

КИСЛОРОД

15,999

$2s^2 2p^4$

6
2



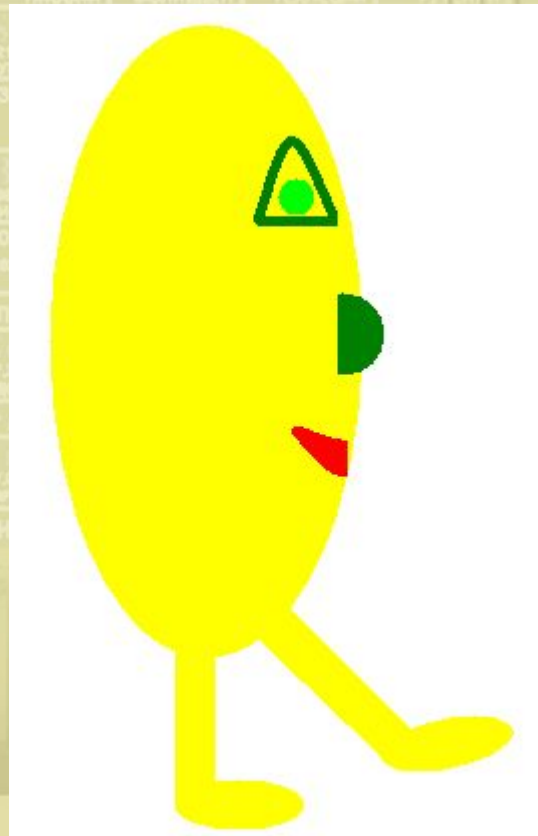
ПЕРИ- ОДЫ	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																					
	A I B	A II B	A III B	A IV B	A V B	A VI B	A VII B	VIII														
1							H 1 1,00794 ВОДОРОД	He 2 4,002602 ГЕЛИЙ														
2	Li 3 6,941 ЛИТИЙ	Be 4 9,01218 БЕРИЛЛИЙ	B 5 10,811 БОР	C 6 12,011 УГЛЕРОД	N 7 14,0067 АЗОТ	O 8 15,9994 КИСЛОРОД	F 9 18,998403 ФТОР	Ne 10 20,179 НЕОН														
3	Na 11 22,98977 НАТРИЙ	Mg 12 24,305 МАГНИЙ	Al 13 26,98154 АЛЮМИНИЙ	Si 14 28,0855 КРЕМНИЙ	P 15 30,97376 ФOSФОР	S 16 32,066 СЕРА	Cl 17 35,453 ХЛОР	Ar 18 39,948 АРГОН														
4	K 19 39,0983 КАЛИЙ	Ca 20 40,078 КАЛЬЦИЙ	Sc 21 44,95591 СКАНДИЙ	Ti 22 47,88 ТИТАН	V 23 50,9415 ВАНАДИЙ	Cr 24 51,9961 ХРОМ	Mn 25 54,9380 МАРГАНЕЦ	Fe 26 55,847 ЖЕЛЕЗО	Co 27 58,9332 КОБАЛЬТ	Ni 28 58,6934 НИКЕЛЬ	Cu 29 63,546 МЕДЬ	Zn 30 65,39 ЦИНК	Ga 31 69,723 ГАЛЛИЙ	Ge 32 72,59 ГЕРМАНИЙ	As 33 74,9216 АРСЕН	Se 34 78,96 СЕЛЕН	Br 35 79,904 БРОМ	Kr 36 83,80 КРИПТОН				
5	Rb 37 85,4678 РУБИДИЙ	Sr 38 87,62 СТРОНЦИЙ	Y 39 88,9058 ИТРИЙ	Zr 40 91,224 ЦИРКОНИЙ	Nb 41 92,9064 НИОБИЙ	Mo 42 95,94 МОЛИБДЕН	Tc 43 97,9072 ТЕХНЕЦИЙ	Ru 44 98,9062 РУДИДИЙ	Rh 45 101,070 РОДИЙ	Pd 46 106,42 ПАЛЛАДИЙ	Ag 47 107,8682 СЕРЕБРО	Cd 48 112,41 КАДМИЙ	In 49 114,82 ИНДИЙ	Sn 50 118,710 ОЛОВО	Sb 51 121,76 АНТИМОН	Te 52 127,60 ТЕЛЛУРИЙ	I 53 126,905 ЙОД	Xe 54 131,29 КСЕНОН				
6	Cs 55 132,9054 ЦЕЗИЙ	Ba 56 137,33 БАРИЙ	La* 57 138,9055 ЛАНТАН	Hf 72 178,49 ГАФНИЙ	Ta 73 180,948 ТАНТАЛ	W 74 183,85 ВОЛФРАМ	Re 75 186,207 РЕЙСЕНДИЙ	Ru 76 186,907 РУДИДИЙ	Rh 77 188,632 РОДИЙ	Pd 78 186,907 ПАЛЛАДИЙ	Au 79 196,9665 ЗОЛОТО	Hg 80 200,59 РУТУТЬ	Tl 81 204,383 ТАЛЛИЙ	Pb 82 207,2 СВИНЕЦ	Bi 83 208,980 ВИСМУТ	Po 84 209 ПОЛОНИЙ	At 85 210 АСТАТ	Rn 86 222 РАДИОН				
7	Fr 87 223,0187 ФРАНЦИЙ	Ra 88 226,0254 РАДИЙ	Ac** 89 227,0279 АКТИНИЙ	104 (261) РЕЗЕРВУАРИЙ	Rf 106 (261) РИФЕНИЙ	107 (261) БОХРИЙ	108 (261) ХАСИЙ	109 (261) МЕТТЕНБИЙ	110 (261) ДЕНБИЙ	111 (261) РОЗЕНБЕРГОВИЙ	112 (261) КОПЕРНИЦИЙ	113 (261) НИХИЛИЙ	114 (261) ФЛЕГОВИЙ	115 (261) МОВЧИВИЙ	116 (261) ЛИВЕРМОРТИЙ	117 (261) ТЕННЕСИЙ	118 (261) ОГОНЬ					

16

S

СЕРА
32,066
 $3s^2 3p^4$

6
8
2



s - элементы					p - элементы				
Ce 58 140,12 ЦЕРИЙ	Pr 59 140,9077 ПРАЗЕОДИЙ	Nd 60 144,24 НЕОДИМ	Pm 61 144,9128 ПРОМЕТИЙ	Sm 62 150,36 САМАРИЙ	Eu 63 151,96 ЕВРОПИЙ	Gd 64 157,25 ГАДОЛИНИЙ	Tb 65 158,925 ТЕРБИЙ	Dy 66 162,50 ДИСПРОЗИЙ	Ho 67 164,930 ГОЛДИЙ
Er 68 167,259 ЕРБИЙ	Tm 69 168,932 ТУЛЬМИЙ	Yb 70 173,054 ИТТЕРБИЙ	Lu 71 174,967 ЛУТЦИЙ	Hf 72 178,49 ГАФНИЙ	Ta 73 180,948 ТАНТАЛ	W 74 183,85 ВОЛФРАМ	Re 75 186,207 РЕЙСЕНДИЙ	Ru 76 186,907 РУДИДИЙ	Rh 77 188,632 РОДИЙ

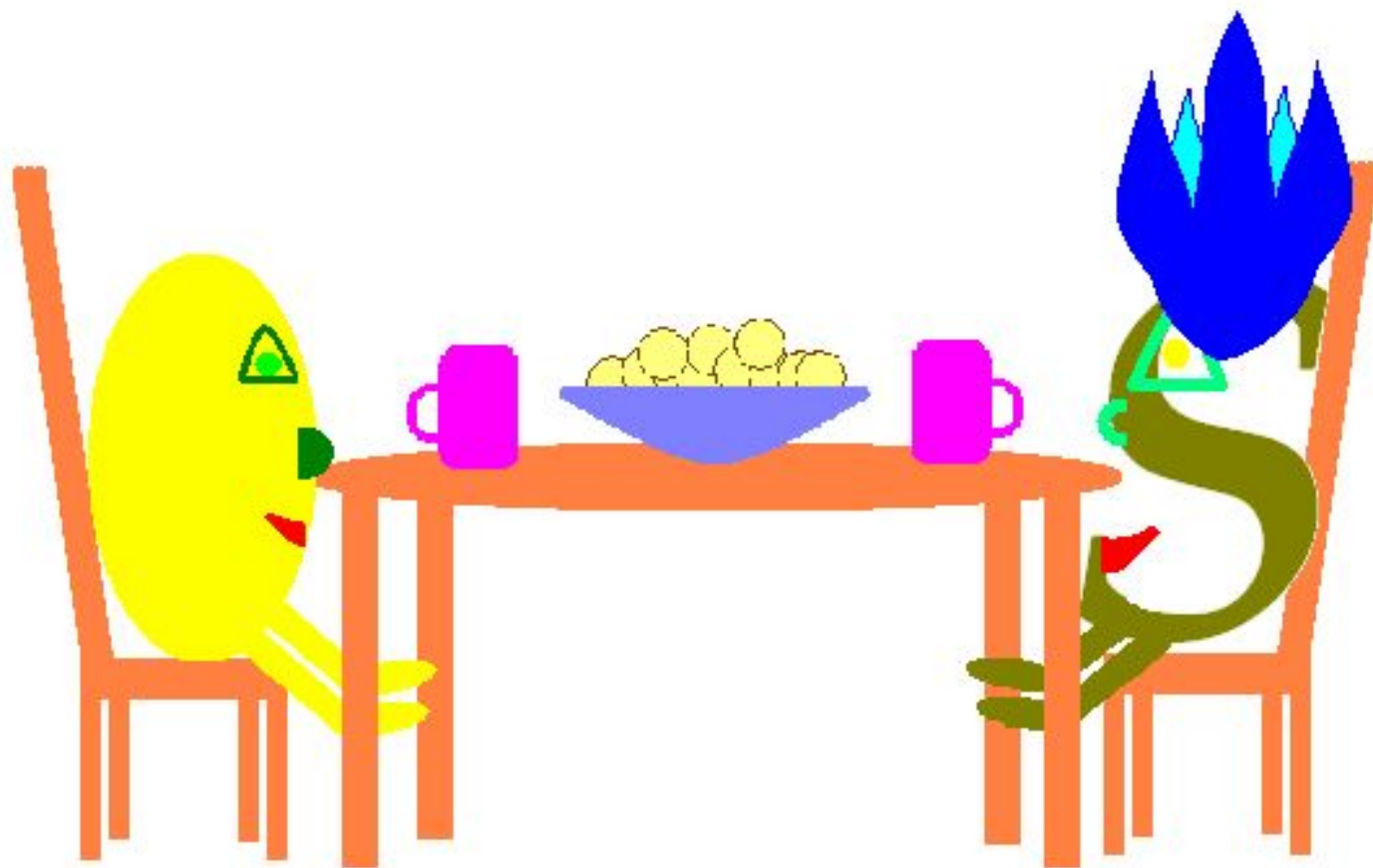


Периоды	Группы элементов																		
	A I B	A II B	A III B	A IV B	A V B	A VI B	A VII B	A VIII B	A VIII B	A VIII B	A VIII B	A VIII B	A VIII B	A VIII B	A VIII B	A VIII B			
1							H 1 1,00794 ВОДОРОД	He 2 4,002602 ГЕЛИЙ											
2	Li 3 6,941 ЛИТИЙ	Be 4 9,01218 БЕРИЛЛИЙ	B 5 10,811 БОР	C 6 12,011 УГЛЕРОД	N 7 14,0067 АЗОТ	O 8 15,9994 КИСЛОРОД	F 9 18,998403 ФТОР	Ne 10 20,179 НЕОН											
3	Na 11 22,98977 НАТРИЙ	Mg 12 24,305 МАГНИЙ	Al 13 26,98154 АЛЮМИНИЙ	Si 14 28,0855 КРЕМНИЙ	P 15 30,97376 ФOSФОР	S 16 32,065 СЕРА	Cl 17 35,453 ХЛОР	Ar 18 39,948 АРГОН											
4	K 19 39,0983 КАЛИЙ	Ca 20 40,078 КАЛЬЦИЙ	Sc 21 44,95591 СКАНДИЙ	Ti 22 47,88 ТИТАН	V 23 50,9415 ВАНАДИЙ	Cr 24 51,9961 ХРОМ	Mn 25 54,9380 МАРГАНЕЦ	Fe 26 55,845 ЖЕЛЕЗО	Co 27 58,9332 КОБАЛЬТ	Ni 28 58,6934 НИКЕЛЬ	Cu 29 63,546 МЕДЬ	Zn 30 65,38 ЦИНК	Ga 31 69,723 ГАЛЛИЙ	Ge 32 72,6308 ГЕРМАНИЙ	As 33 74,9216 АРИСТОВ	Se 34 78,9718 СЕЛЕН	Br 35 79,904 БРОМ	Kr 36 83,80 КРИПТОН	
5	Rb 37 85,4678 РУБИДИЙ	Sr 38 87,62 СТРОНЦИЙ																	
6	Cs 55 132,9054 ЦЕЗИЙ	Ba 56 137,327 БАРИЙ																	
7	Fr 87 223,0187 ФРАНЦИЙ	Ra 88 226,0254 РАДИЙ																	

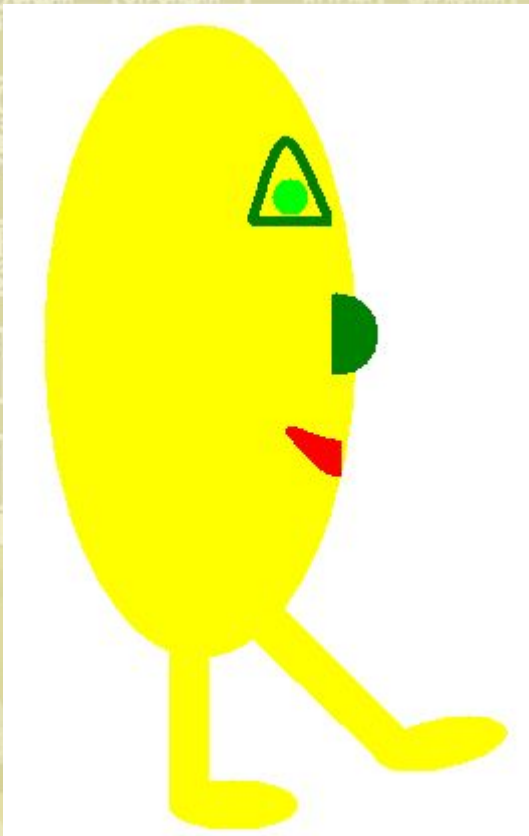


Ce 58 140,12 ЦЕРИЙ	Pr 59 140,9077 ПРАЗЕОДИЙ	Nd 60 144,24 НЕОДИМ
Th 90 232,0381 ТОРИЙ	Pa 91 231,0369 ПРОТАКТИНИЙ	U 92 238,02891 УРАН
s - элем		





Периоды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																																																																																						
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII							IX	X	XI	XII																																																																				
1								H 1 ВОДОРОД	He 2 ГЕЛИЙ																																																																														
2	Li 3 ЛИТИЙ	Be 4 БЕРИЛЛИЙ	B 5 БОР	C 6 УГЛЕРОД	N 7 АЗОТ	O 8 КИСЛОРОД	F 9 ФТОР	Ne 10 НЕОН																																																																															
3	Na 11 НАТРИЙ	Mg 12 МАГНИЙ	Al 13 АЛЮМИНИЙ	Si 14 КРЕМНИЙ	P 15 ФOSФОР	S 16 СЕРА	Cl 17 ХЛОР	Ar 18 АРГОН																																																																															
4	K 19 КАЛИЙ	Ca 20 КАЛЬЦИЙ	Sc 21 СКАНДИЙ	Ti 22 ТИТАН	V 23 ВАНАДИЙ	Cr 24 ХРОМ	Mn 25 МАРГАНЕЦ	Fe 26 ЖЕЛЕЗО	Co 27 КОБАЛЬТ	Ni 28 НИКЕЛЬ	Cu 29 МЕДЬ	Zn 30 ЦИНК	Ga 31 ГАЛЛИЙ	Ge 32 ГЕРМАНИЙ	As 33 АРСЕН	Se 34 СЕЛЕН	Br 35 БРОМ	Kr 36 КРИПТОН	Rb 37 РУБИДИЙ	Sr 38 СТРОНЦИЙ	Y 39 ИТРИЙ	Zr 40 ЦИРКОНИЙ	Nb 41 НИОБИЙ	Mo 42 МОЛИБДАЙ	Tc 43 ТЕХНЕЦИЙ	Ru 44 РУДИЙ	Rh 45 РОДИЙ	Pd 46 ПАЛЛАДИЙ	Ag 47 СЕРЕБРО	Cd 48 КАДМИЙ	In 49 ИНДИЙ	Sn 50 ОЦИНК	Sb 51 АНТИМОН	Te 52 ТЕЛЛУР	I 53 ИОД	Xe 54 КСЕНОН	Cs 55 ЦЕЗИЙ	Ba 56 БАРИЙ	La 57 ЛАНТАНОИДЫ	Ce 58 ЦЕРИЙ	Pr 59 ПРОМИТИЙ	Nd 60 НИОБИЙ	Pm 61 ПРОМИТИЙ	Sm 62 СМИТИЙ	Eu 63 ЕВРОПИЙ	Gd 64 ГАДОЛИНИЙ	Tb 65 ТЕРБИЙ	Dy 66 ДИСПРОЗИЙ	Ho 67 ГОЛМИЙ	Er 68 ЕРБИЙ	Tm 69 ТЮЛЬМИЙ	Yb 70 ИТТЕРБИЙ	Lu 71 ЛУТЦИЙ	Hf 72 ГАФНИЙ	Ta 73 ТАНТАЛ	W 74 ВОЛЬФРАМ	Re 75 РЕЙСЕНБЕРГ	Os 76 ОСМИЙ	Ir 77 ИРИДИЙ	Pt 78 ПЛАТИНА	Au 79 ЗОЛОТО	Hg 80 РУТУДИЙ	Tl 81 ТАЛЛИЙ	Pb 82 СВИНЦ	Bi 83 ВИСМУТ	Po 84 ПОЛОНИЙ	At 85 АСТАТ	Rn 86 РАДОНИЙ	Fr 87 Франций	Ra 88 РАДИЙ	Ac 89 АКТИНОИДЫ	Th 90 ТОРИЙ	Pa 91 ПРОТАКТИНИЙ	U 92 УРАН	Np 93 НЕПТУНИЙ	Pu 94 ПУМПУРИНИЙ	Americanium 95 АМЕРИЦИЙ	Cm 96 КЮРИЙ	Bk 97 БЕРКЛИЙ	Cf 98 КАЛИФОРНИЙ	Es 99 ЭЙЗЕНСТАДТ	Fm 100 ФЕРМИЙ	Mendelevium 101 МЕНДЕЛЕВИЙ	Nobelium 102 НОБЕЛИЙ	Livermorium 103 ЛИВЕРМОРИЙ	Tennessium 104 ТЕННЕСИЙ	Oganesson 105 ОГАНЕССОН



$$V = v \cdot V_m$$

$$v = \frac{V}{V_m}$$

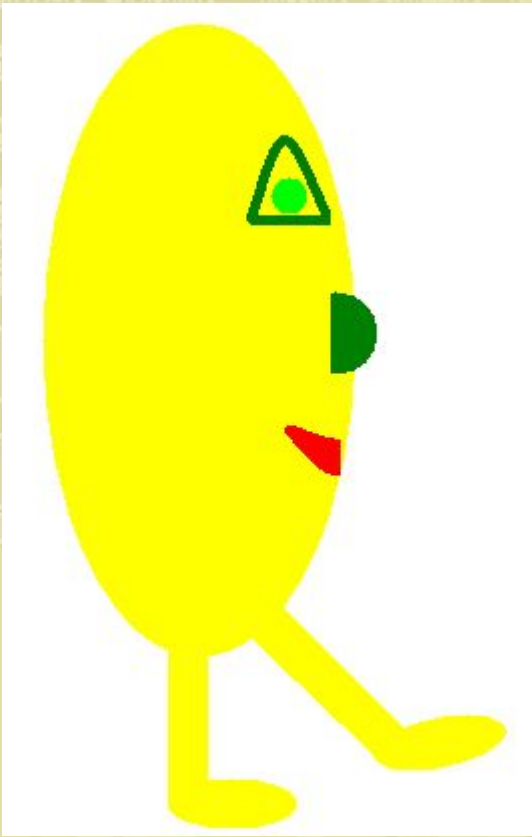
$$N = v \cdot N_A$$

$$m = v \cdot M$$

$$v = \frac{m}{M}$$



Периоды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII							IX	X			
1								H 1,00794 ВОДОРОД	He 4,002602 ГЕЛИЙ											
2	Li 6,941 ЛИТИЙ	Be 9,01218 БЕРИЛЛИЙ	B 10,811 БОР	C 12,011 УГЛЕРОД	N 14,0067 АЗОТ	O 15,9994 КИСЛОРОД	F 18,998403 ФТОР	Ne 20,179 НЕОН												
3	Na 22,98977 НАТРИЙ	Mg 24,305 МАГНИЙ	Al 26,98154 АЛЮМИНИЙ	Si 28,0855 КРЕМНИЙ	P 30,97376 ФOSФОР	S 32,066 СЕРА	Cl 35,453 ХЛОР	Ar 36,945 АРГОН												
4	K 39,0983 КАЛИЙ	Ca 40,078 КАЛЬЦИЙ	Sc 44,95591 СКАНДИЙ	Ti 47,88 ТИТАН	V 50,9419 ВАНАДИЙ	Cr 51,9961 ХРОМ	Mn 54,9380 МАРГАНЕЦ	Fe 55,847 ЖЕЛЕЗО	Co 58,9332 КОБАЛЬТ	Ni 58,6934 НИКЕЛЬ	Cu 63,546 МЕДЬ	Zn 65,38 ЦИНК	Ga 69,723 ГАЛЛИЙ	Ge 72,59 ГЕРМАНИЙ	As 74,9216 АRСЕНИК	Se 78,96 СЕЛЕН	Br 79,904 БРОМ	Kr 83,80 КРИПТОН		
5	Rb 85,4678 РУБИДИЙ	Sr 87,62 СТРОНЦИЙ	Y 88,9059 ИТРИЙ	Zr 91,224 ЦИРКОНИЙ	Nb 92,9064 НИОБИЙ	Mo 95,94 МОЛИБДЕН	Tc 97,9072 ТЕХНЕЦИЙ	Ru 101,07 РУДИДИЙ	Rh 102,9055 РОДИЙ	Pd 106,42 ПАЛЛАДИЙ										
6	Cs 132,9054 ЦЕЗИЙ	Ba 137,33 БАРИЙ	Lanthanides	Hf 178,49 ГАФНИЙ	Ta 180,948 ТАНТАЛ	W 183,84 ВОЛФРАМ	Re 186,207 РЕЙЕНДИЙ	Os 190,23 ОСМИЙ	Ir 192,22 ИРИДИЙ	Pt 195,08 ПЛАТИНА										
7	Fr 223,0187 ФРАНЦИЙ	Ra 226,0254 РАДИЙ	Actinides	Rn 222 РАДОН	Ac 227 АКТИНИЙ	Th 232,0377 ТОРИЙ	Pa 231,036 ПРОТАКТИНИЙ	U 238,0289 УРАН	Np 237,048 НЕПТУНИЙ	Pu 244 ПУМПИЛИЙ										



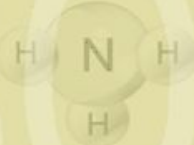
$$V = v \cdot V_m$$

$$v = \frac{N}{N_A}$$

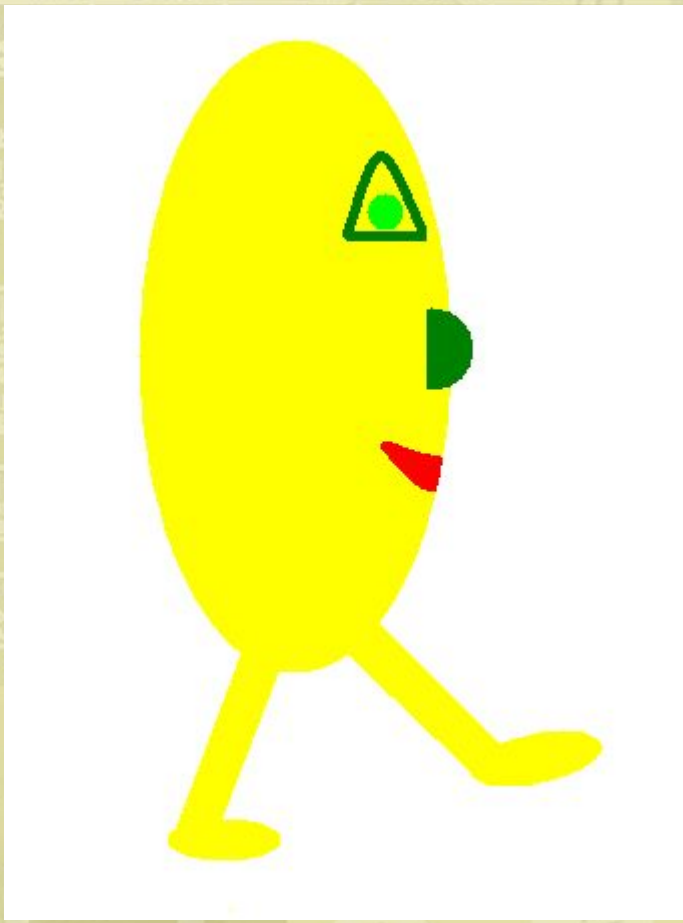
$$N = v \cdot N_A$$

$$v = \frac{m}{M}$$

$$m = v \cdot M$$



Периоды	Группы элементов																																																	
	A I B	A II B	A III B	A IV B	A V B	A VI B	A VII B	VIII								B																																		
1							H 1 1,00794 ВОДОРОД	He 2 4,002602 ГЕЛИЙ																																										
2	Li 3 6,941 ЛИТИЙ	Be 4 9,01218 БЕРИЛЛИЙ	B 5 10,811 БОР	C 6 12,011 УГЛЕРОД	N 7 14,0067 АЗОТ	O 8 15,9994 КИСЛОРОД	F 9 18,998403 ФТОР	Ne 10 20,179 НЕОН																																										
3	Na 11 22,98977 НАТРИЙ	Mg 12 24,305 МАГНИЙ	Al 13 26,98154 АЛЮМИНИЙ	Si 14 28,0855 КРЕМНИЙ	P 15 30,97376 ФOSФОР	S 16 32,066 СЕРА	Cl 17 35,453 ХЛОР	Ar 18 39,948 АРГОН																																										
4	K 19 39,0983 КАЛИЙ	Ca 20 40,078 КАЛЬЦИЙ	Sc 21 44,95591 СКАНДИЙ	Ti 22 47,88 ТИТАН	V 23 50,9419 ВАНАДИЙ	Cr 24 51,9961 ХРОМ	Mn 25 54,9380 МАРГАНЕЦ	Fe 26 55,845 ЖЕЛЕЗО	Co 27 58,9332 КОБАЛЬТ	Ni 28 58,6934 НИКЕЛЬ	Cu 29 63,546 МЕДЬ	Zn 30 65,38 ЦИНК	Ga 31 69,723 ГАЛЛИЙ	Ge 32 72,630 ГЕРМАНИЙ	As 33 74,9216 АРИСТОВ	Se 34 78,9718 СЕЛЕН	Br 35 79,904 БРОМ	Kr 36 83,80 КРИПТОН	Rb 37 85,4678 РУБИДИЙ	Sr 38 87,62 СТРОНЦИЙ	Y 39 88,9059 ИТРИЙ	Zr 40 91,224 ЦИРКОНИЙ	Nb 41 92,90638 НИОБИЙ	Mo 42 95,94 МОЛИБДЕН	Tc 43 98,9062 ТЕХНЕЦИЙ	Ru 44 101,07 РУДИДИЙ	Rh 45 102,9055 РОДИДИЙ	Pd 46 106,42 ПАЛЛАДИЙ	Ag 47 107,8682 СЕРЕБРО	Cd 48 112,41 КАДМИЙ	In 49 114,82 ИНДИЙ	Sn 50 118,710 ОЦК	Pb 82 207,2 СВЯТОСЛАВ																	
5	Rb 37 85,4678 РУБИДИЙ	Sr 38 87,62 СТРОНЦИЙ	Y 39 88,9059 ИТРИЙ	Zr 40 91,224 ЦИРКОНИЙ	Nb 41 92,90638 НИОБИЙ	Mo 42 95,94 МОЛИБДЕН	Tc 43 98,9062 ТЕХНЕЦИЙ	Ru 44 101,07 РУДИДИЙ	Rh 45 102,9055 РОДИДИЙ	Pd 46 106,42 ПАЛЛАДИЙ	Ag 47 107,8682 СЕРЕБРО	Cd 48 112,41 КАДМИЙ	In 49 114,82 ИНДИЙ	Sn 50 118,710 ОЦК	Pb 82 207,2 СВЯТОСЛАВ	Bi 83 208,9804 БИСМУТ	Po 84 209 ПОЛОНИЙ	At 85 210 АСТАТ	Rn 86 222 РАДИОН	Fr 87 223,0187 ФРАНЦИЙ	Ra 88 226,0254 РАДИЙ	Ac 89 227,0279 АКТИНИЙ	Th 90 232,0377 ТОРИЙ	Pa 91 231,0369 ПРОТАКТИНИЙ	U 92 238,0289 УРАН	Np 93 237,0482 НЕПТУНИЙ	Pu 94 244,0642 ПЛУТОНИЙ	Am 95 243,0614 АМЕРИЦИЙ	Cm 96 247,0713 КЮРИЙ	Bk 97 247,0713 БЕРКЛИЙ	Cf 98 251,0833 КАЛИФОРНИЙ	Es 99 252,0833 ЭЙЗЕНХАУЭРИЙ	Fm 100 257,1036 ФЕРМИЙ	Mendelevium 101 258,1036 МЕНДЕЛЕВИЙ	Nobelium 102 259,1036 НОБЕЛИЙ	Lr 103 260,1036 ЛАНТАНОИДЫ														
6	Cs 55 132,9054 ЦЕЗИЙ	Ba 56 137,33 БАРИЙ	La* 57 138,9055 ЛАНТАН	Ce 58 140,12 ЦЕРИЙ	Pr 59 140,9077 ПРАЗЕОДИЙ	Nd 60 144,24 НЕОДИМ	Pm 61 144,9128 ПРОМЕТИЙ	Sm 62 150,36 САМАРИЙ	Eu 63 151,964 ЕВРОПИЙ	Gd 64 157,25 ГАДОЛИНИЙ	Tb 65 158,925 ТЕРБИЙ	Dy 66 162,50 ДИСБИДИЙ	Ho 67 164,930 ГОЛЛАНДИЙ	Er 68 167,26 ЕРБИЙ	Tm 69 168,934 ТОЛМИЙ	Yb 70 173,054 ИТТЕРБИЙ	Lu 71 174,967 ЛУТЦИЙ	Hf 72 178,49 ГАФНИЙ	Ta 73 180,948 ТАНТАЛ	W 74 183,84 ВОЛФРАМ	Re 75 186,21 РЕЙНГЕЙДИЙ	Os 76 190,23 ОСМИЙ	Ir 77 192,22 ИРИДИЙ	Pt 78 195,08 ПЛАТИНА	Au 79 196,967 ЗОЛОТО	Hg 80 200,59 РУТУТЬ	Tl 81 204,383 ТАЛЛИЙ	Pb 82 207,2 СВЯТОСЛАВ	Bi 83 208,9804 БИСМУТ	Po 84 209 ПОЛОНИЙ	At 85 210 АСТАТ	Rn 86 222 РАДИОН	Fr 87 223,0187 ФРАНЦИЙ	Ra 88 226,0254 РАДИЙ	Ac 89 227,0279 АКТИНИЙ	Th 90 232,0377 ТОРИЙ	Pa 91 231,0369 ПРОТАКТИНИЙ	U 92 238,0289 УРАН	Np 93 237,0482 НЕПТУНИЙ	Pu 94 244,0642 ПЛУТОНИЙ	Am 95 243,0614 АМЕРИЦИЙ	Cm 96 247,0713 КЮРИЙ	Bk 97 247,0713 БЕРКЛИЙ	Cf 98 251,0833 КАЛИФОРНИЙ	Es 99 252,0833 ЭЙЗЕНХАУЭРИЙ	Fm 100 257,1036 ФЕРМИЙ	Mendelevium 101 258,1036 МЕНДЕЛЕВИЙ	Nobelium 102 259,1036 НОБЕЛИЙ	Lr 103 260,1036 ЛАНТАНОИДЫ	
7	Fr 87 223,0187 ФРАНЦИЙ	Ra 88 226,0254 РАДИЙ	Ac** 89 227,0279 АКТИНИЙ	Th 90 232,0377 ТОРИЙ	Pa 91 231,0369 ПРОТАКТИНИЙ	U 92 238,0289 УРАН	Np 93 237,0482 НЕПТУНИЙ	Pu 94 244,0642 ПЛУТОНИЙ	Am 95 243,0614 АМЕРИЦИЙ	Cm 96 247,0713 КЮРИЙ	Bk 97 247,0713 БЕРКЛИЙ	Cf 98 251,0833 КАЛИФОРНИЙ	Es 99 252,0833 ЭЙЗЕНХАУЭРИЙ	Fm 100 257,1036 ФЕРМИЙ	Mendelevium 101 258,1036 МЕНДЕЛЕВИЙ	Nobelium 102 259,1036 НОБЕЛИЙ	Lr 103 260,1036 ЛАНТАНОИДЫ	Lu 71 174,967 ЛУТЦИЙ	Hf 72 178,49 ГАФНИЙ	Ta 73 180,948 ТАНТАЛ	W 74 183,84 ВОЛФРАМ	Re 75 186,21 РЕЙНГЕЙДИЙ	Os 76 190,23 ОСМИЙ	Ir 77 192,22 ИРИДИЙ	Pt 78 195,08 ПЛАТИНА	Au 79 196,967 ЗОЛОТО	Hg 80 200,59 РУТУТЬ	Tl 81 204,383 ТАЛЛИЙ	Pb 82 207,2 СВЯТОСЛАВ	Bi 83 208,9804 БИСМУТ	Po 84 209 ПОЛОНИЙ	At 85 210 АСТАТ	Rn 86 222 РАДИОН	Fr 87 223,0187 ФРАНЦИЙ	Ra 88 226,0254 РАДИЙ	Ac 89 227,0279 АКТИНИЙ	Th 90 232,0377 ТОРИЙ	Pa 91 231,0369 ПРОТАКТИНИЙ	U 92 238,0289 УРАН	Np 93 237,0482 НЕПТУНИЙ	Pu 94 244,0642 ПЛУТОНИЙ	Am 95 243,0614 АМЕРИЦИЙ	Cm 96 247,0713 КЮРИЙ	Bk 97 247,0713 БЕРКЛИЙ	Cf 98 251,0833 КАЛИФОРНИЙ	Es 99 252,0833 ЭЙЗЕНХАУЭРИЙ	Fm 100 257,1036 ФЕРМИЙ	Mendelevium 101 258,1036 МЕНДЕЛЕВИЙ	Nobelium 102 259,1036 НОБЕЛИЙ	Lr 103 260,1036 ЛАНТАНОИДЫ



$$V = v \cdot V_m$$

$$N = v \cdot N_A$$

$$m = v \cdot M$$

$$v = \frac{m}{M}$$



Химия. 9 класс

Периоды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																		
1	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII				
1																			
2	Li 3 6,941 ЛИТИЙ	Be 4 9,01218 БЕРИЛЛИЙ	B 5 10,811 БОР	C 6 12,011 УГЛЕРОД	N 7 14,0067 АЗОТ	O 8 15,9994 КИСЛОРОД	F 9 18,998403 ФТОР	Ne 10 20,179 НЕОН											
3	Na 11 22,98977 НАТРИЙ	Mg 12 24,305 МАГНИЙ	Al 13 26,98154 АЛЮМИНИЙ	Si 14 28,0855 КРЕМНИЙ	P 15 30,97376 ФОСФОР	S 16 32,066 СЕРА	Cl 17 35,453 ХЛОР	Ar 18 39,948 АРГОН											
4	K 19 39,0983 КАЛИЙ	Ca 20 40,078 КАЛЬЦИЙ	Sc 21 44,95591 СКАНДИЙ	Ti 22 47,88 ТИТАН	V 23 50,9418 ВАНАДИЙ	Cr 24 51,9961 ХРОМ	Mn 25 54,9380 МАРГАНЕЦ	Fe 26 55,847 ЖЕЛЕЗО	Co 27 58,9332 КОБАЛЬТ	Ni 28 58,6934 НИКЕЛЬ	Cu 29 63,546 МЕДЬ	Zn 30 65,38 ЦИНК	Ga 31 69,723 ГАЛЛИЙ	Ge 32 72,59 ГЕРМАНИЙ	As 33 74,9218 АРСЕН	Se 34 78,96 СЕЛЕН	Br 35 79,904 БРОМ	Kr 36 83,80 КРИПТОН	
5	Rb 37 85,4678 РУБИДИЙ	Sr 38 87,62 СТРОНЦИЙ	Y 39 88,9059 ИТРИЙ	Zr 40 91,224 ЦИРКОНИЙ	Nb 41 92,9064 НИОБИЙ	Mo 42 95,94 МОЛИБДЕН	Tc 43 97,9072 ТЕХНЕЦИЙ	Ru 44 98,9062 РУДИДИЙ	Rh 45 101,0704 РОДИЙ	Pd 46 106,4201 ПАЛЛАДИЙ									
6	Cs 55 132,9054 ЦЕЗИЙ	Ba 56 137,33 БАРИЙ	La* 57 138,9055 ЛАНТАН																
7	Fr 87 223,0187 Франций	Ra 88 226,0254 Радий	Ac** 89 227,0277 Актиний																

15

P

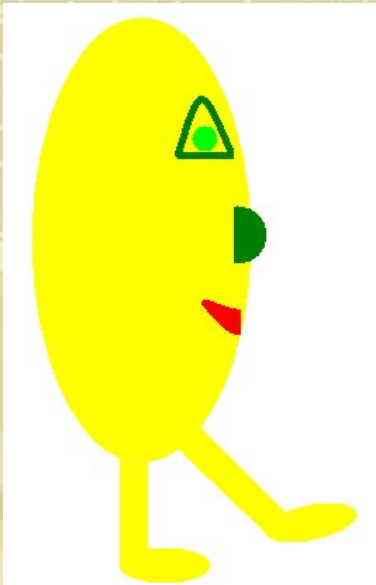
ФОСФОР

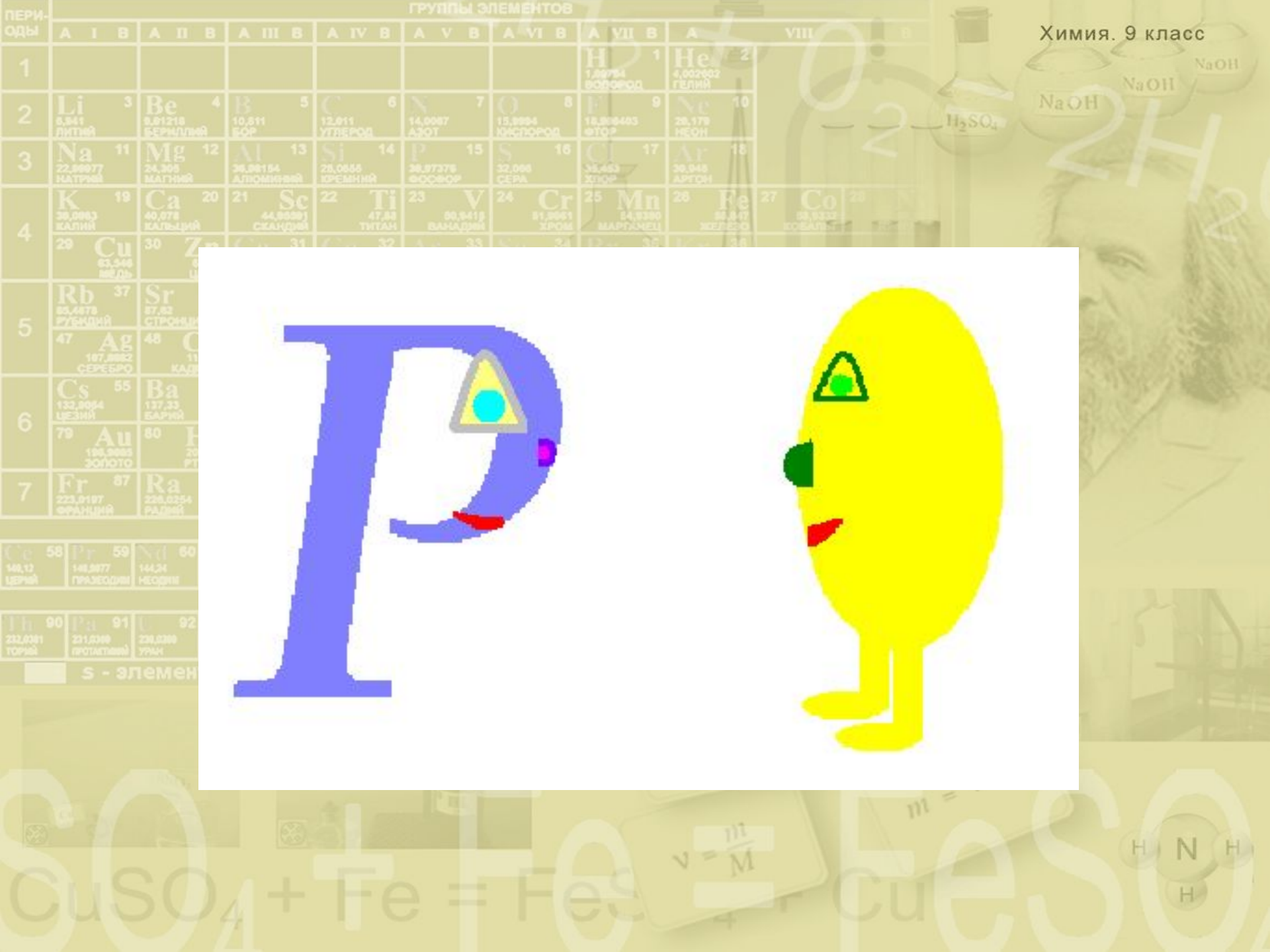
30,973

$3s^2 3p^3$

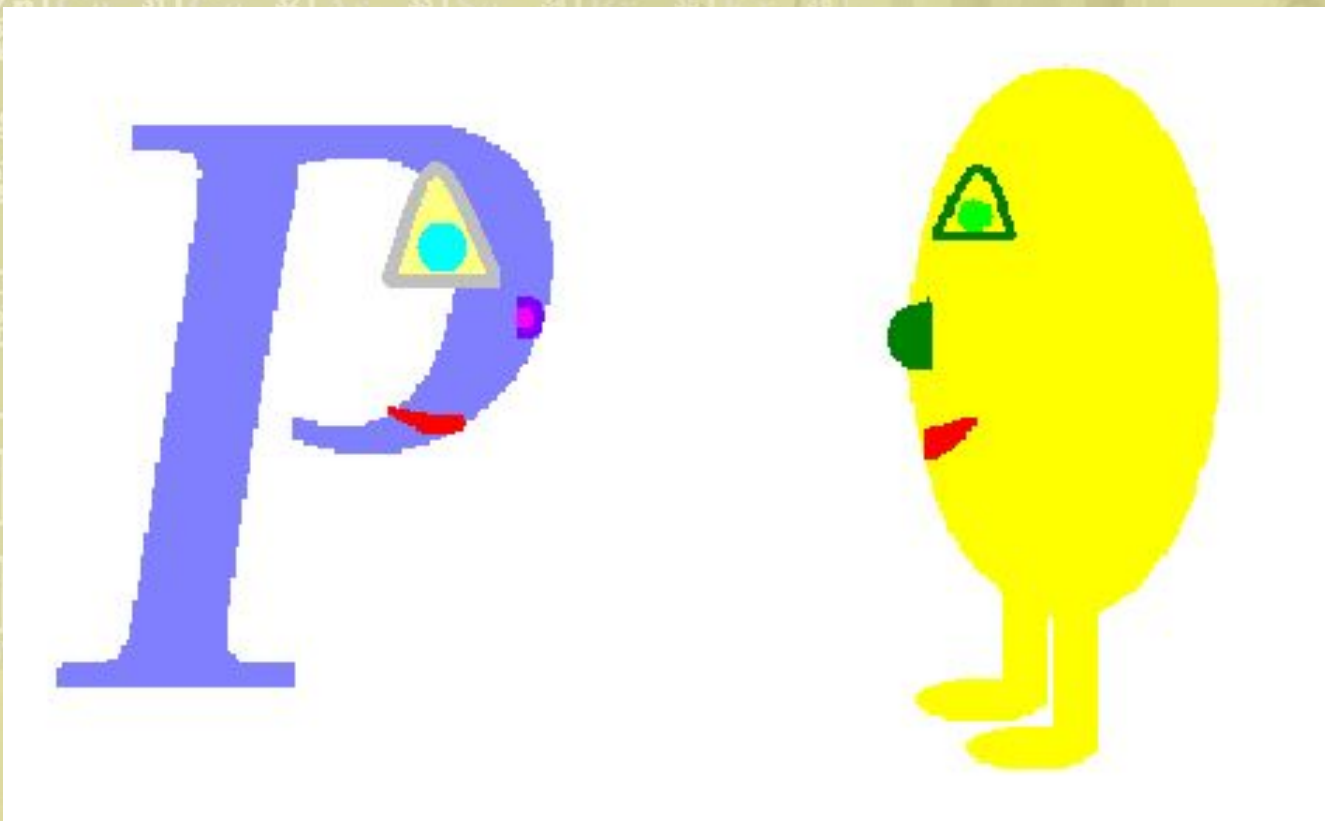
5
8
2

№15



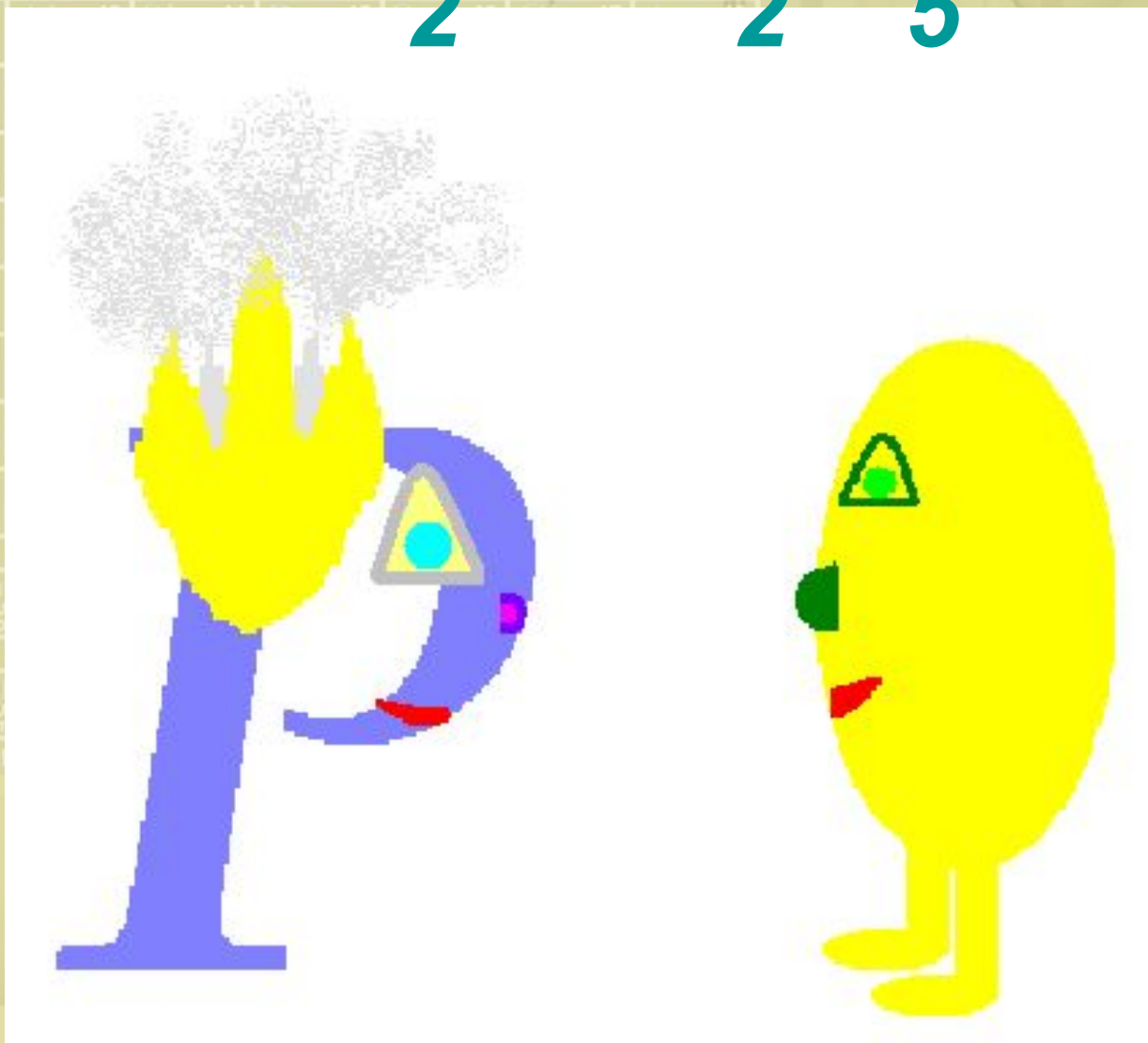
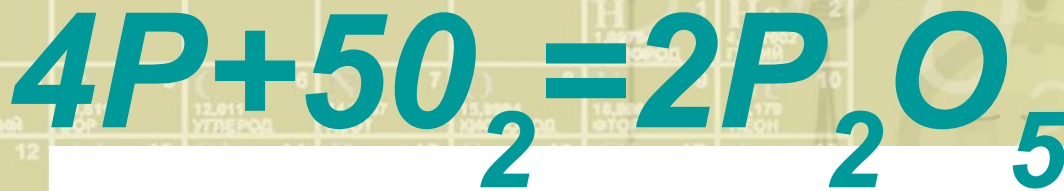


Периоды	Группы элементов																							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII							IX	X							
1									H 1,00794 ВОДОРОД	1	He 4,002602 ГЕЛИЙ	2												
2	Li 6,941 ЛИТИЙ	3	Be 9,01218 БЕРИЛЛИЙ	4	B 10,811 БОР	5	C 12,011 УГЛЕРОД	6	N 14,0067 АЗОТ	7	O 15,9994 КИСЛОРОД	8	F 18,998403 ФТОР	9	Ne 20,179 НЕОН	10								
3	Na 22,98977 НАТРИЙ	11	Mg 24,305 МАГНИЙ	12	Al 26,98154 АЛЮМИНИЙ	13	Si 28,0855 КРЕМНИЙ	14	P 30,97376 ФОСФОР	15	S 32,066 СЕРА	16	Cl 35,453 ХЛОР	17	Ar 36,945 АРГОН	18								
4	K 39,0983 КАЛИЙ	19	Ca 40,078 КАЛЬЦИЙ	20	Sc 44,95591 СКАНДИЙ	21	Ti 47,88 ТИТАН	22	V 50,9415 ВАНАДИЙ	23	Cr 51,9961 ХРОМ	24	Mn 54,9380 МАРГАНЕЦ	25	Fe 55,847 ЖЕЛЕЗО	26	Co 58,9332 КОБАЛЬТ	27	Ni 58,6934 НИКЕЛЬ	28	Cu 63,546 МЕДЬ	29	Zn 65,38 ЦИНК	30



s - элемент





Периоды	Группы элементов							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1								
2	Li 6,941 ЛИТИЙ	Be 9,01218 БЕРИЛЛИЙ						
3	Na 22,98977 НАТРИЙ	Mg 24,305 МАГНИЙ						
4	K 39,0983 КАЛИЙ	Ca 40,078 КАЛЬЦИЙ						
	29 Cu 63,546 МЕДЬ	30 Zn 65,38 ЦИНК						
5	Rb 85,4678 РУБИДИЙ	Sr 87,62 СТРОНЦИЙ						
	47 Ag 107,8682 СЕРЕБРО	48 Cd 112,41 КАДМИЙ						
6	Cs 132,9054 ЦЕЗИЙ	Ba 137,33 БАРИЙ						
	79 Au 196,9665 ЗОЛОТО	80 Hg 200,59 РТУТЬ						
7	Fr 223,0187 ФРАНЦИЙ	Ra 226,0254 РАДИЙ						
8	Ce 140,12 ЦЕРИЙ	Pr 140,9077 ПРАЗЕОДИЙ	Nd 144,24 НЕОДИМ	Pm 144,9126 ПРОМЕТЕЙ				
9	Th 232,0381 ТОРИЙ	Pa 231,0369 ПРОТАКТИНИЙ	U 238,0289 УРАН	Np 237,0481 НЕПТУНИЙ				

s - элемент

ПЕРИ-ОДЫ	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII								IX	X		
1								1	2										
2	Li 3,941 ЛИТИЙ	Be 9,01218 БЕРИЛЛИЙ	B 10,811 БОР																
3	Na 22,98977 НАТРИЙ	Mg 24,305 МАГНИЙ	Al 26,9815 АЛЮМИНИЙ																
4	K 39,0983 КАЛИЙ	Ca 40,078 КАЛЬЦИЙ	Sc 44,9559 СКАНДИЙ	29 Cu 63,546 МЕДЬ	30 Zn 65,38 ЦИНК	31 Ga 69,723 ГАЛЛИЙ													
5	Rb 85,4678 РУБИДИЙ	Sr 87,62 СТРОНЦИЙ	Y 88,9062 ИТРИЙ	47 Ag 107,8682 СЕРЕБРО	48 Cd 112,41 КАДМИЙ	49 In 114,82 ИНДИЙ													
6	Cs 132,9054 ЦЕЗИЙ	Ba 137,33 БАРИЙ	La 138,9055 ЛАНТАНОИДЫ	55 Au 196,9665 ЗОЛОТО	56 Hg 200,59 РУТУТЬ	57 Tl 204,383 ТАЛЛУМ													
7	Fr 223,0187 ФРАНЦИЙ	Ra 226,0254 РАДИЙ	Ac 227,0371 АКТИНОИДЫ	58 Ce 140,12 ЦЕРИЙ	59 Pr 140,9077 ПРАЗЕОДИЙ	60 Nd 144,24 НЕОДИМ	61 Pm 144,9128 ПРОМЕТИЙ												
	90 Th 232,0381 ТОРИЙ	91 Pa 231,0369 ПРОТАКТИНИЙ	92 U 238,0289 УРАН	93 Np 237,0482 НЕПТУНИЙ															

№8



s-элементы			
58 Ce 140,12 ЦЕРИЙ	59 Pr 140,9077 ПРАЗЕОДИЙ	60 Nd 144,24 НЕОДИМ	61 Pm 144,9128 ПРОМЕТИЙ
90 Th 232,0381 ТОРИЙ	91 Pa 231,0369 ПРОТАКТИНИЙ	92 U 238,0289 УРАН	93 Np 237,0482 НЕПТУНИЙ

ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ

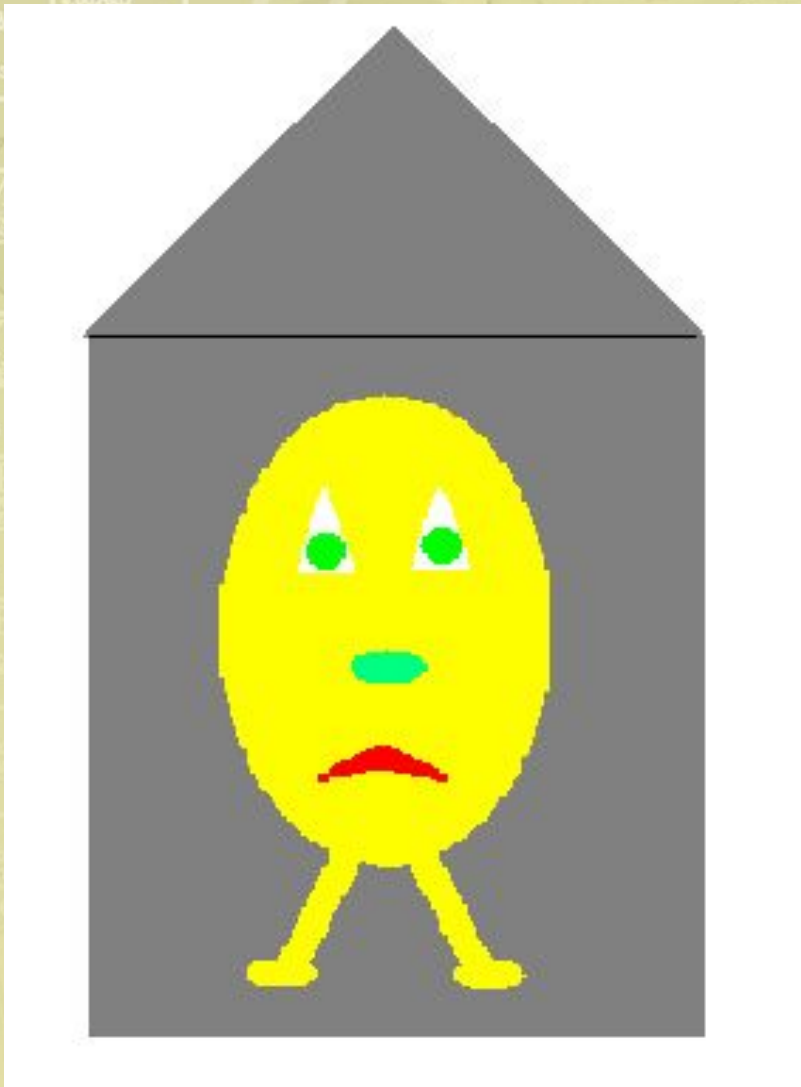
Периоды	A I B	A II B	A III B	A IV B	A V B	A VI B	A VII B	A VIII	A IX	A X	A XI	A XII	A XIII	A XIV	A XV	A XVI	A XVII	A XVIII	A XIX	A XX
1							H 1 1,00794 ВОДОРОД	He 2 4,002602 ГЕЛИЙ												
2	Li 3 6,941 ЛИТИЙ	Be 4 9,012182 БЕРИЛЛИЙ	B 5 10,811 БОРО	C 6 12,0107 УГЛЕРОД	N 7 14,00643 АЗОТ	O 8 15,999 КИСЛОРОД	F 9 18,9984032 ФТОР	Ne 10 20,1797 НЕОН												
3	Na 11 22,98976928 НАТРИЙ	Mg 12 24,30469 МАГНИЙ	Al 13 26,9815385 АЛЮМИНИЙ	Si 14 28,0855836 КРЕМНИЙ	P 15 30,973761508 ФOSФОР	S 16 32,065 СЕРА	Cl 17 35,453 ХЛОРОД	Ar 18 39,948 АРГОН												
4	K 19 39,0983 КАЛИЙ	Ca 20 40,078 КАЛЬЦИЙ	Sc 21 44,955912 СКАНДИЙ	Ti 22 47,88 ТИТАН	V 23 50,9415 ВАНАДИЙ	Cr 24 51,9961 ХРОМ	Mn 25 54,938044 МАРГАНЕЦ	Fe 26 55,845 ЖЕЛЕЗО	Cobalt 27 58,933195 КОБАЛЬТ	Nickel 28 58,6934 НИКЕЛЬ	Copper 29 63,546 МЕДЬ	Zinc 30 65,39 ЦИНК	Ga 31 69,723 ГАЛЛИЙ	Ge 32 72,6308 ГЕРМАНИЙ	As 33 74,9216 АРИСТОВЫЙ ЦЕЛЕСИТ	Se 34 78,9718 СЕЛЕН	Br 35 79,904 БРОМ	Kr 36 83,80 КРИПТОН		
5	Rb 37 85,4678 РУБИДИЙ	Sr 38 87,62 СТРОНЦИЙ	Y 39 88,905848 ИТРИЙ	Zr 40 91,224 ЦИРКОНИЙ	Nb 41 92,90638 НИОБИЙ	Mo 42 95,94 МОЛИБДЕН	Tc 43 98,906250 ТЕХНЕЦИЙ	Ru 44 101,07 РУДИДИЙ	Rh 45 102,90550 РОДИЙ	Pd 46 106,42 ПАЛЛАДИЙ	Ag 47 107,8682 СЕРЕБРО	Cd 48 112,411 КАДМИЙ	In 49 114,818 ИНДИЙ	Sn 50 118,710 ОЦИНК	Sb 51 121,757 АНТИМОН	Te 52 127,603 ТЕЛЛУРИЙ	I 53 126,90549 ЙОД	Xe 54 131,29 КСЕНОН		
6	Cs 55 132,905451 ЦЕЗИЙ	Ba 56 137,327 БАРИЙ	La 57 138,90547 ЛАНТАНОИДЫ	Ce 58 140,12 ЦЕРИЙ	Pr 59 140,90765 ПРОМЕТЕЙ	Nd 60 144,242 НИОБИЙ	Pm 61 144,91288 ПРОМЕТЕЙ	Sm 62 150,36 СМАНДИЙ	Eu 63 151,964 ЕВРОПИЙ	Gd 64 157,25 ГАДОЛИНИЙ	Tb 65 158,92532 ТЕРБИЙ	Dy 66 162,50085 ДИСПРОЗИЙ	Ho 67 164,93032 ГОЛДИЙ	Er 68 167,2593 ЕРБИЙ	Tm 69 168,93002 ТЮЛЬМИЙ	Yb 70 173,05468 ИТТЕРБИЙ	Lu 71 174,967 ЛУТЦИЙ			
7	Fr 87 223,018783 ФРАНЦИЙ	Ra 88 226,0254 РАДИЙ	Ac 89 227,03373 АКТИНИЙ	Th 90 232,0377 ТОРИЙ	Pa 91 231,036888 ПРОТАКТИЙ	U 92 238,02891 УРАНИЙ	Np 93 237,0481733 НЕПТУНИЙ	Pu 94 239,0521634 ПУМПУРИЙ	Am 95 243,02891 АМЕРИЦИЙ	Cm 96 247,070351 КЮРИЙ	Bk 97 247,070351 БЕРКЛИЙ	Cf 98 251,083288 КАЛИФОРНИЙ	Es 99 252,083288 ЭЙЗЕНХАЙМЕР	Fm 100 257,10371 ФЕРМИЙ	Mendelevium 101 258,10371 МЕНДЕЛЕВИЙ	Nobelium 102 259,10371 НОБЕЛИЙ	Lr 103 260,10371 ЛУРЕНЦИЙ			

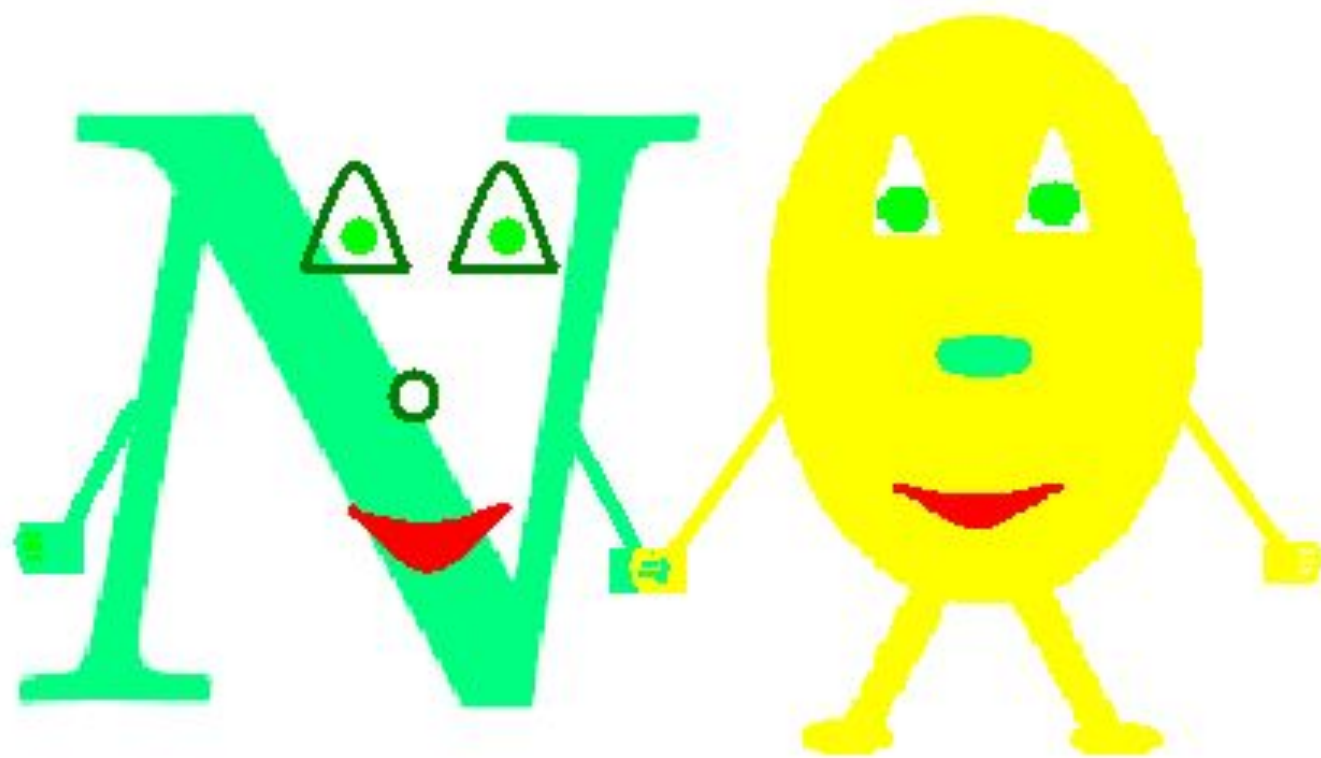
№1 №2 №3 №4 №5

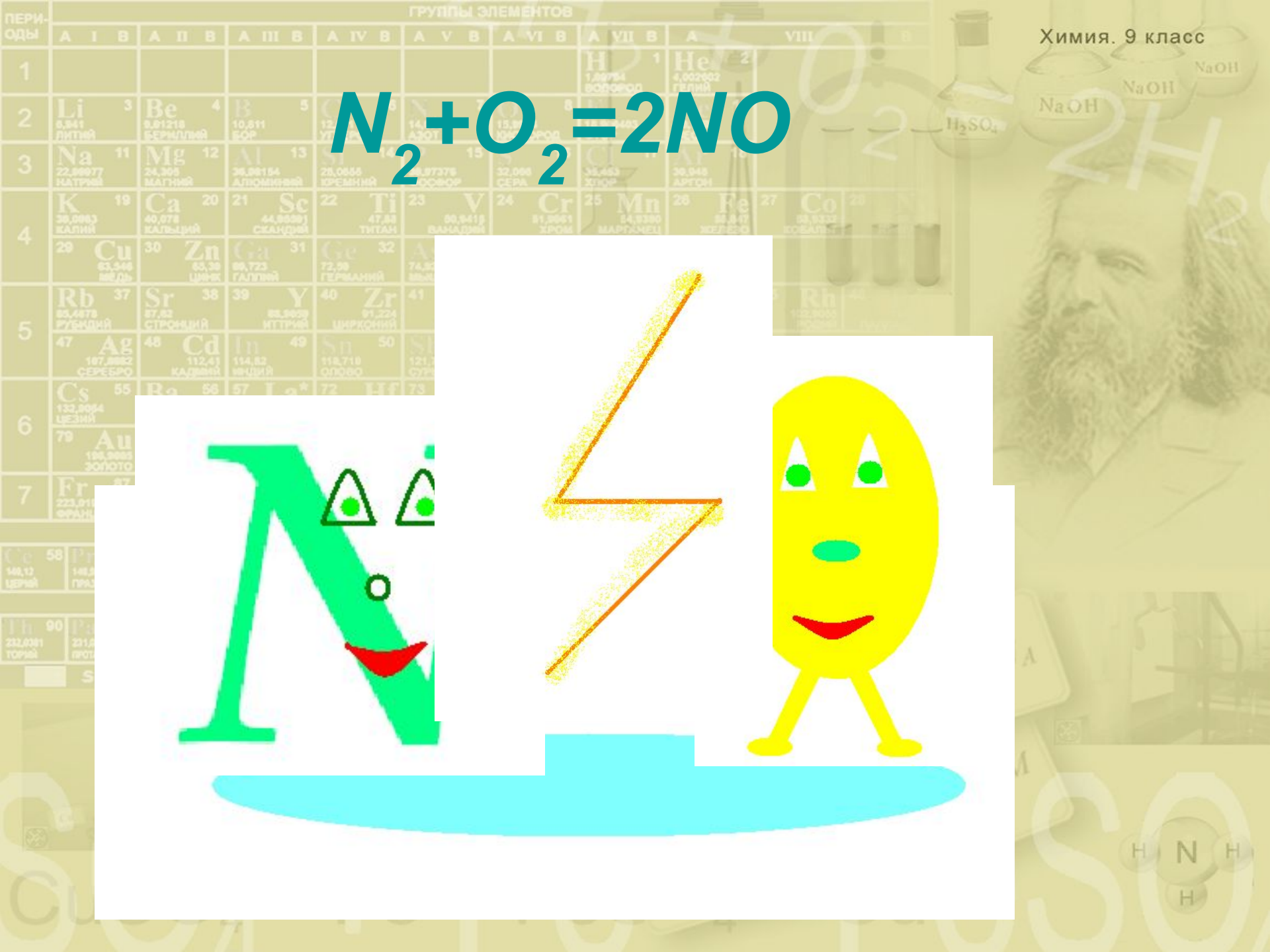
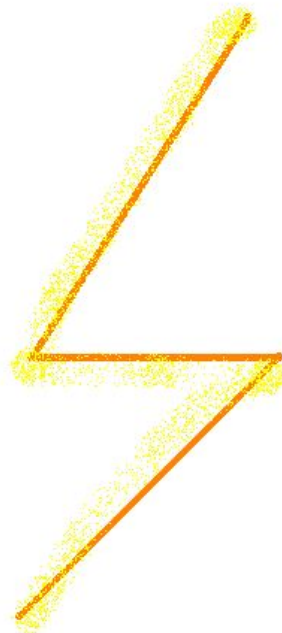
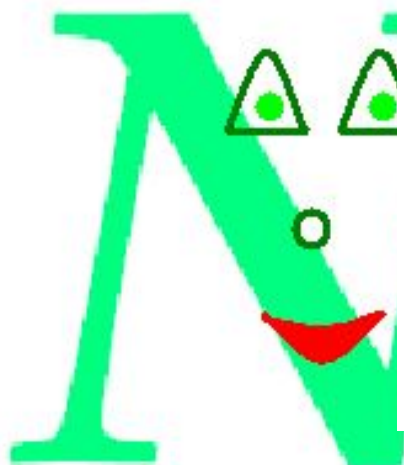
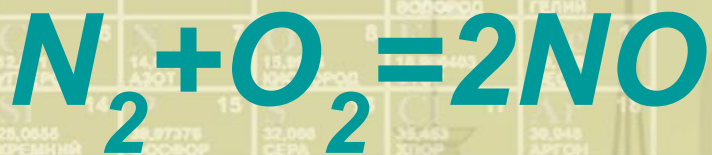
№6 №7 №8 №9 №10

ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ

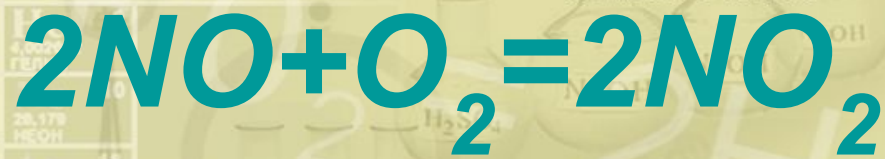
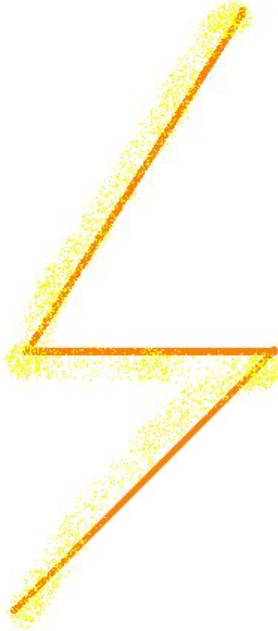
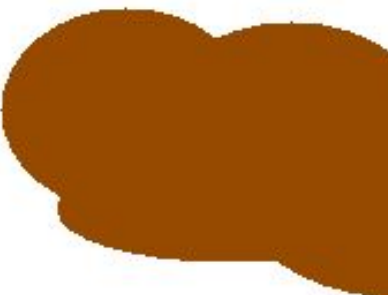
Периоды	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1							H 1 1,00794 ВОДОРОД	He 2 4,002602		
2	Li 3 6,941 ЛИТИЙ	Be 4 9,01218 БЕРИЛЛИЙ	B 5 10,811 БОР	C 6 12,011 УГЛЕРОД	N 7 14,0067 АЗОТ	O 8 15,9994 КИСЛОРОД	F 9 18,9984032 ФТОР			
3	Na 11 22,98977 НАТРИЙ	Mg 12 24,305 МАГНИЙ	Al 13 26,98154 АЛЮМИНИЙ	Si 14 28,0855 КРЕМНИЙ	P 15 30,97376 ФОСФОР	S 16 32,066 СЕРА	Cl 17 35,453 ХЛОР			
4	K 19 39,0983 КАЛИЙ	Ca 20 40,078 КАЛЬЦИЙ	Sc 21 44,95591 СКАНДИЙ	Ti 22 47,88 ТИТАН	V 23 50,9418 ВАНАДИЙ	Cr 24 51,9961 ХРОМ	Mn 25 54,938044 МАРГАНЕЦ			
5	Rb 37 85,4678 РУБИДИЙ	Sr 38 87,62 СТРОНЦИЙ	Y 39 88,905848 ИТРИЙ	Zr 40 91,224 ЦИРКОНИЙ	Nb 41 92,90638 НИОБИЙ	Mo 42 95,94 МОЛИБДЕН	Tc 43 98,90625 ТЕХНЕЦИЙ			
6	Cs 55 132,90545196 ЦЕЗИЙ	Ba 56 137,327 БАРИЙ	La 57 138,90547 ЛАНТАНОИДЫ	Hf 72 178,49 ГАФНИЙ	Ta 73 180,94788 ТАНТАЛ	W 74 183,84 ВОЛФРАМ	Re 75 186,207 РЕЙЕНДИЙ			
7	Fr 87 223,0185 ФРАНЦИЙ	Ra 88 226,0254 РАДИЙ	Ac 89 227,03372 АКТИНИЙ	Rf 104 261,101 РУФЕРДИЙ	Db 105 262,103 ДУБНИЙ	Sg 106 263,103 СГЕБГИЙ	Lr 107 260,103 ЛУРЕНЦИЙ			
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										
46										
47										
48										
49										
50										
51										
52										
53										
54										
55										
56										
57										
58										
59										
60										
61										
62										
63										
64										
65										
66										
67										
68										
69										
70										
71										
72										
73										
74										
75										
76										
77										
78										
79										
80										
81										
82										
83										
84										
85										
86										
87										
88										
89										
90										
91										
92										
93										
94										
95										
96										
97										
98										
99										
100										







ПЕРИ- ОДЫ	A I B	A II B	A III B
1			



6	Cs 55 132,9054 ЦЕЗИЙ	Ba 56 137,33 БАРИЙ	La* 138,9055 ЛАНТАН
7	Fr 87 223,0187 ФРАНЦИЙ	Ra 88 226,0254 РАДИЙ	Ac** 227,0279 АКТИНИЙ

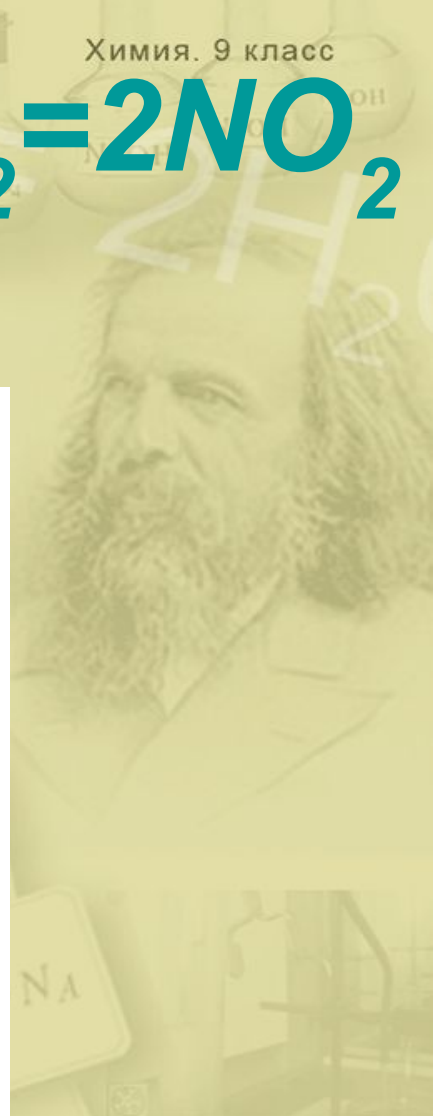
* ЛАНТАНОИДЫ

Ce 58 140,12 ЦЕРИЙ	Pr 59 140,9077 ПРАЗЕОДИМ	Nd 60 144,24 НЕОДИМ	Pm 61 144,9128 ПРОМЕТИЙ	Sm 62 150,36 САМАРИЙ	Eu 63 151,96 ЕВРОПИЙ	Gd 64 157,25 ГАДОЛИНИЙ	Tb 65 158,9254 ТЕРБИЙ	Dy 66 162,50 ДИСПРОЗИЙ
--------------------------	--------------------------------	---------------------------	-------------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------	-----------------------------	------------------------------

** АКТИНОИДЫ

Th 90 232,0381 ТОРИЙ	Pa 91 231,0369 ПРОТАКТИНИЙ	U 92 238,0289 УРАН	Np 93 237,0482 НЕПТУНИЙ	Pu 94 244,0642 ПЛУТОНИЙ	Am 95 243,0614 АМЕРИЦИЙ	Cm 96 247,0713 КУРЧИЙ	Bk 97 247,0713 БЕРКЛИЙ	Cf 98 251,0795 КАЛИФОРНИЙ
----------------------------	----------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-----------------------------	------------------------------	---------------------------------

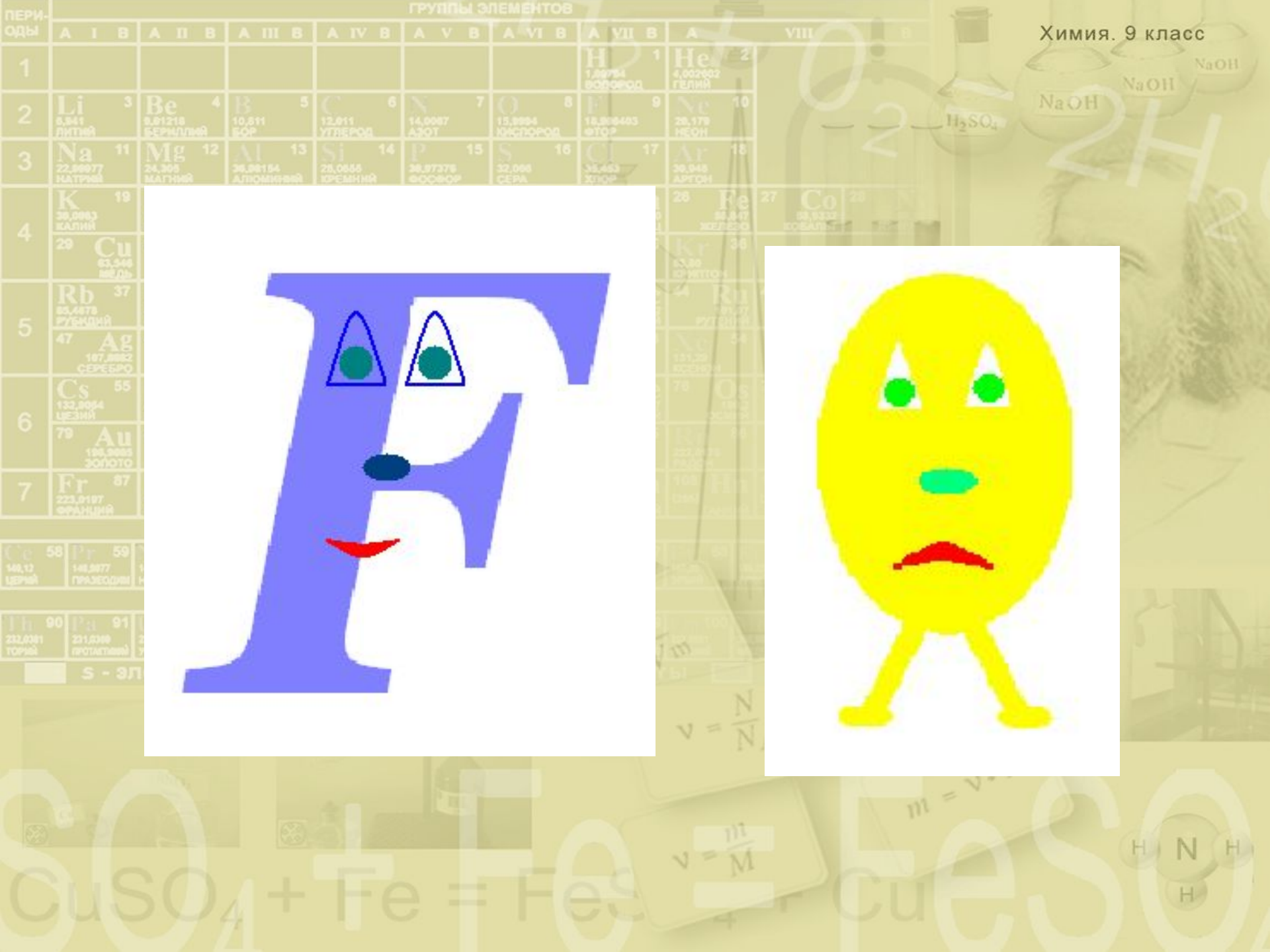
■ s - элементы ■ p - элементы ■ d - элементы



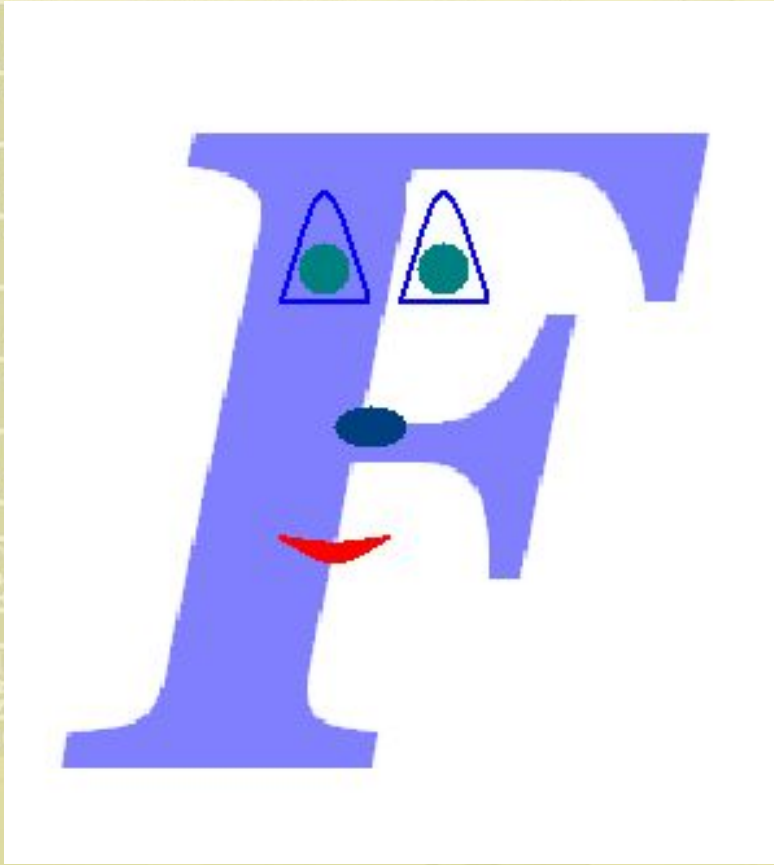
$CuSO_4 + Fe = FeS + Cu$

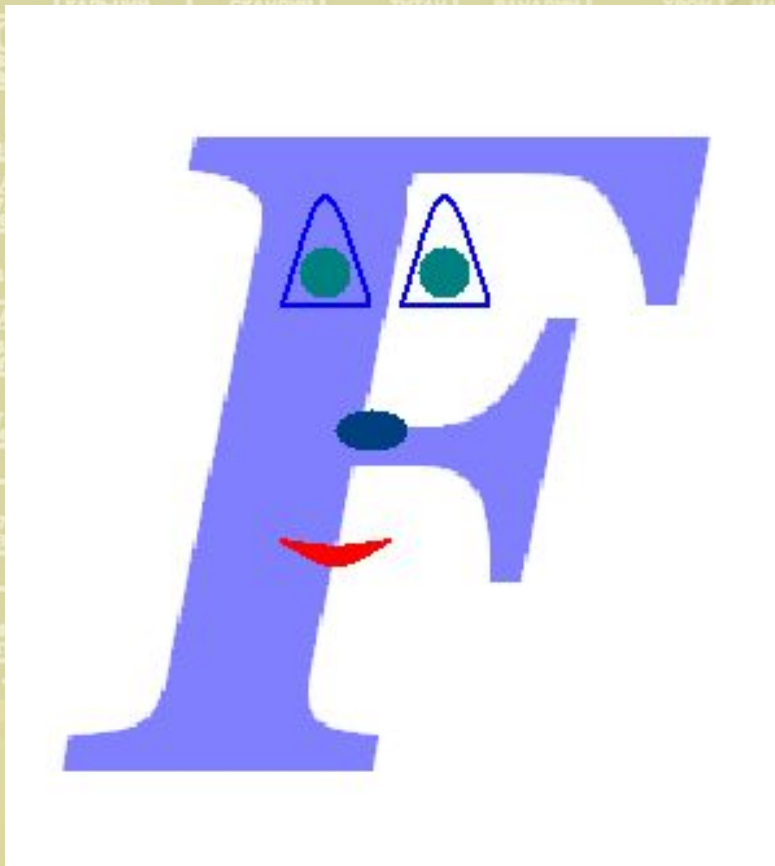
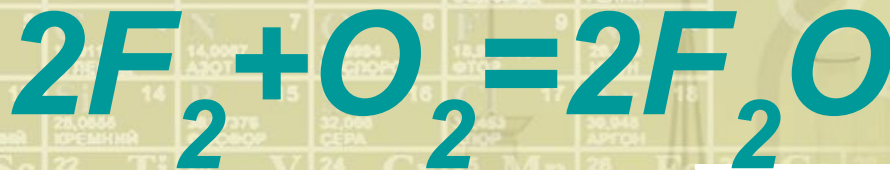
$v = \frac{m}{M}$

Chemical structures: Na , M , $H-N-H$, H



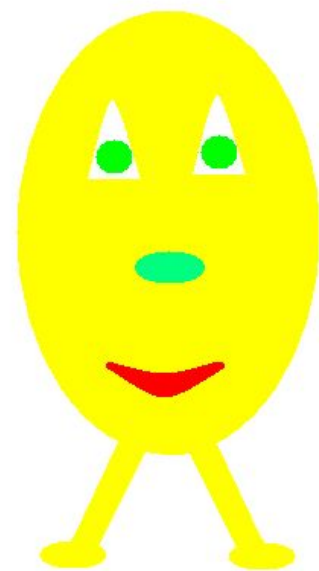
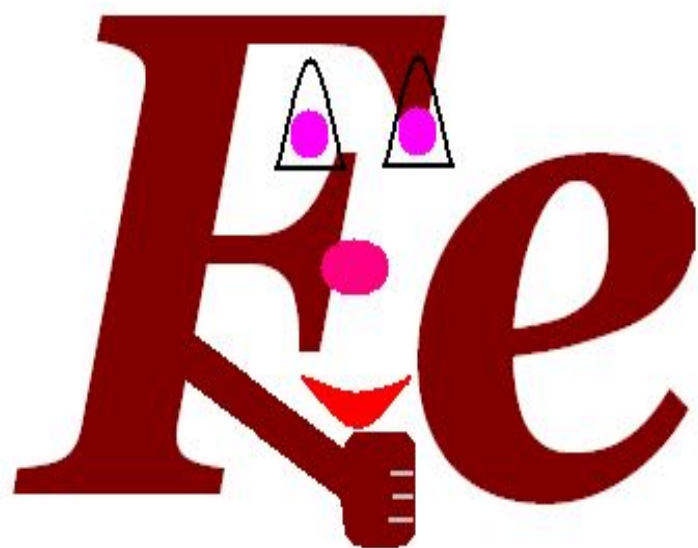
Периоды	Группы элементов																															
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII								IX	X															
1							1 H Водород	2 He Гелий																								
2	3 Li Литий	4 Be Бериллий	5 B Бор	6 C Углерод	7 N Азот	8 O Кислород	9 F Фтор	10 Ne Неон																								
3	11 Na Натрий	12 Mg Магний	13 Al Алюминий	14 Si Кремний	15 P Фосфор	16 S Сера	17 Cl Хлор	18 Ar Аргон																								
4	19 K Калий	20 Ca Кальций	21 Sc Скандий	22 Ti Титан	23 V Ванадий	24 Cr Хром	25 Mn Марганец	26 Fe Железо	27 Co Кобальт	28 Ni Никель	29 Cu Медь	30 Zn Цинк	31 Ga Галлий	32 Ge Германий	33 As Арсен	34 Se Селен	35 Br Бром	36 Kr Криптон														
5	37 Rb Рубидий	38 Sr Стронций	39 Y Иттрий	40 Zr Цирконий	41 Nb Ниобий	42 Mo Молибден	43 Tc Технеций	44 Ru Рутений	45 Rh Родий	46 Pd Палладий	47 Ag Серебро	48 Cd Кадмий	49 In Индий	50 Sn Олово	51 Sb Сурьма	52 Te Теллур	53 I Йод	54 Xe Ксенон														
6	55 Cs Цезий	56 Ba Барий	57 La Лантан	58 Ce Церий	59 Pr Прозермий	60 Nd Неодим	61 Pm Прометий	62 Sm Самарий	63 Eu Европий	64 Gd Гадолиний	65 Tb Тербий	66 Dy Диспрозий	67 Ho Холий	68 Er Ербий	69 Tm Тиманий	70 Yb Иттербий	71 Lu Лютеций	72 Hf Гафний	73 Ta Тантал	74 W Вольфрам	75 Re Рений	76 Os Осмиум	77 Ir Иридий	78 Pt Платина	79 Au Золото	80 Hg Ртуть						
7	87 Fr Франций	88 Ra Радий	89 Ac Актиний	90 Th Торий	91 Pa Протактиний	92 U Уран	93 Np Нептуний	94 Pu Плутоний	95 Am Америций	96 Cm Курчиум	97 Bk Берклий	98 Cf Калифорний	99 Es Эйнштейний	100 Fm Фермиум	101 Md Мейтнерий	102 No Нобелий	103 Lr Лоренций	104 Rf Рифмий	105 Db Дубний	106 Sg Сегбий	107 Bh Борхвий	108 Hs Хассий	109 Mt Миттерний	110 Ds Дарзский	111 Rg Роговский	112 Cn Коперниций	113 Nh Нихоний	114 Fl Флеровий	115 Mc Макгейт	116 Lv Ливерморий	117 Ts Теннессиум	118 Og Оганесон





№8







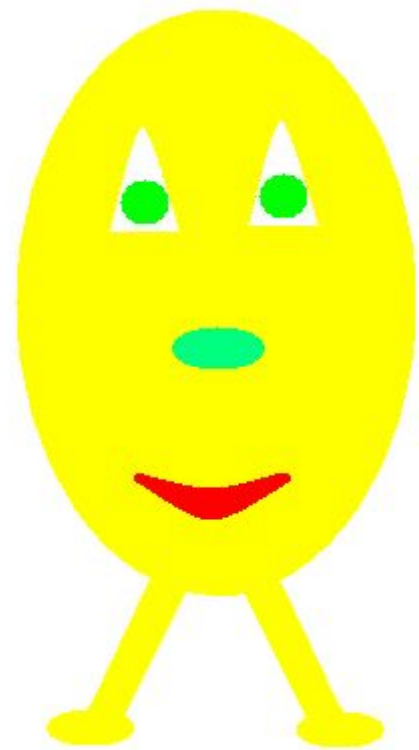
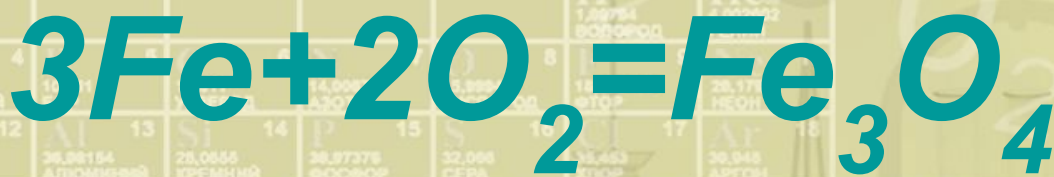
Группы элементов

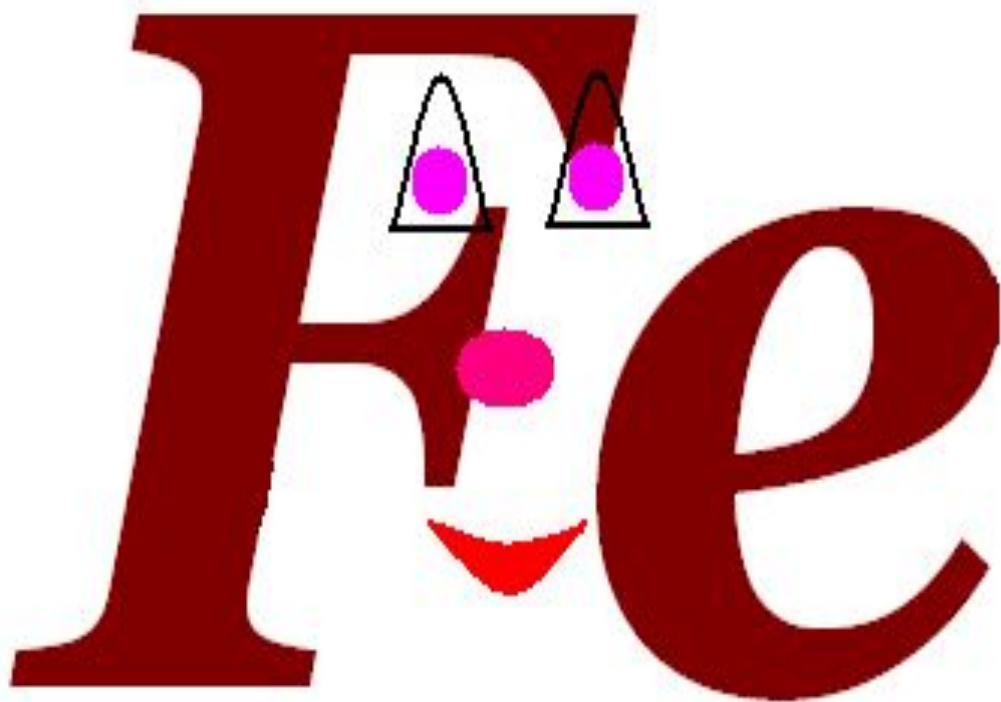
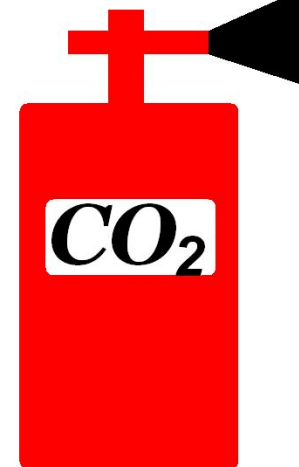
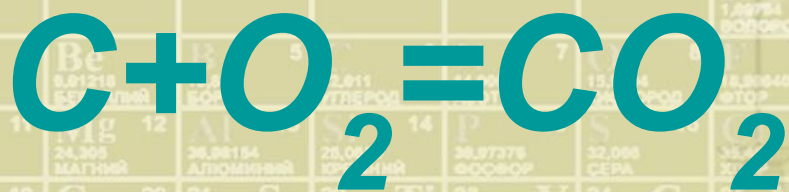
Периоды	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1							H 1,00794 Водород	He 4,002602 Гелий		
2	Li 6,941 Литий	Be 9,01218 Бериллий								
3	Na 22,98977 Натрий	Mg 24,305 Магний								
4	K 39,0983 Калий	Ca 40,078 Кальций								
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										
46										
47										
48										
49										
50										
51										
52										
53										
54										
55										
56										
57										
58	Ce 140,12 Церий									
59										
60	Pr 140,90765 Прометий									
61										
62										
63										
64										
65										
66										
67										
68										
69										
70										
71										
72										
73										
74										
75										
76										
77										
78										
79										
80										
81										
82										
83										
84										
85										
86										
87										
88										
89										
90	Th 232,0377 Торий									
91										
92										
93										
94										
95										
96										
97										
98										
99										
100										

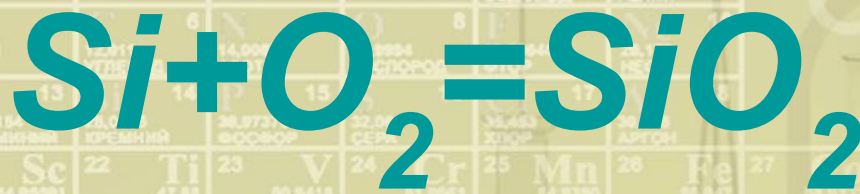
$v = \frac{m}{M}$

$\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$

$\text{H} \quad \text{N} \quad \text{H}$
|
 H





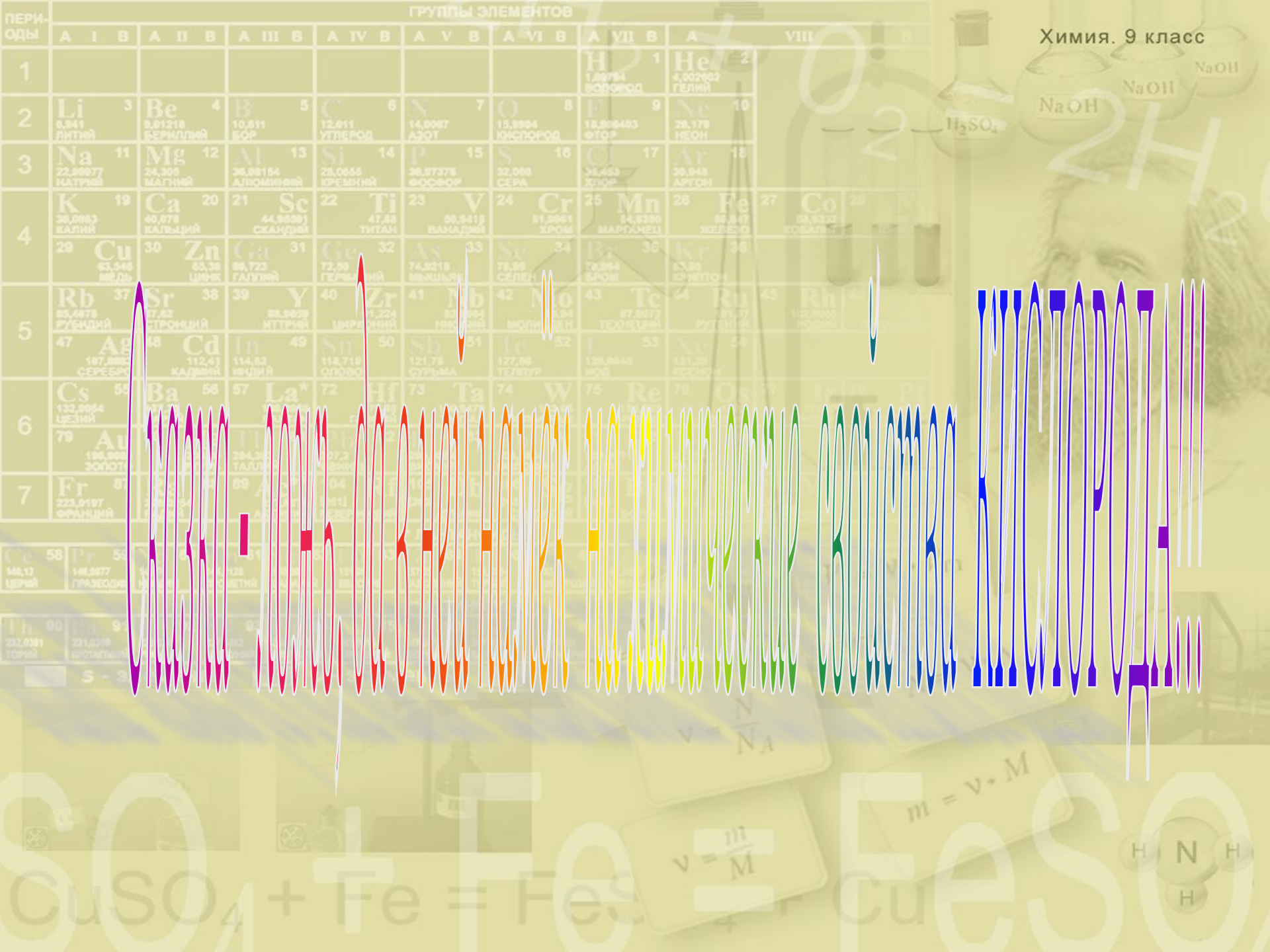
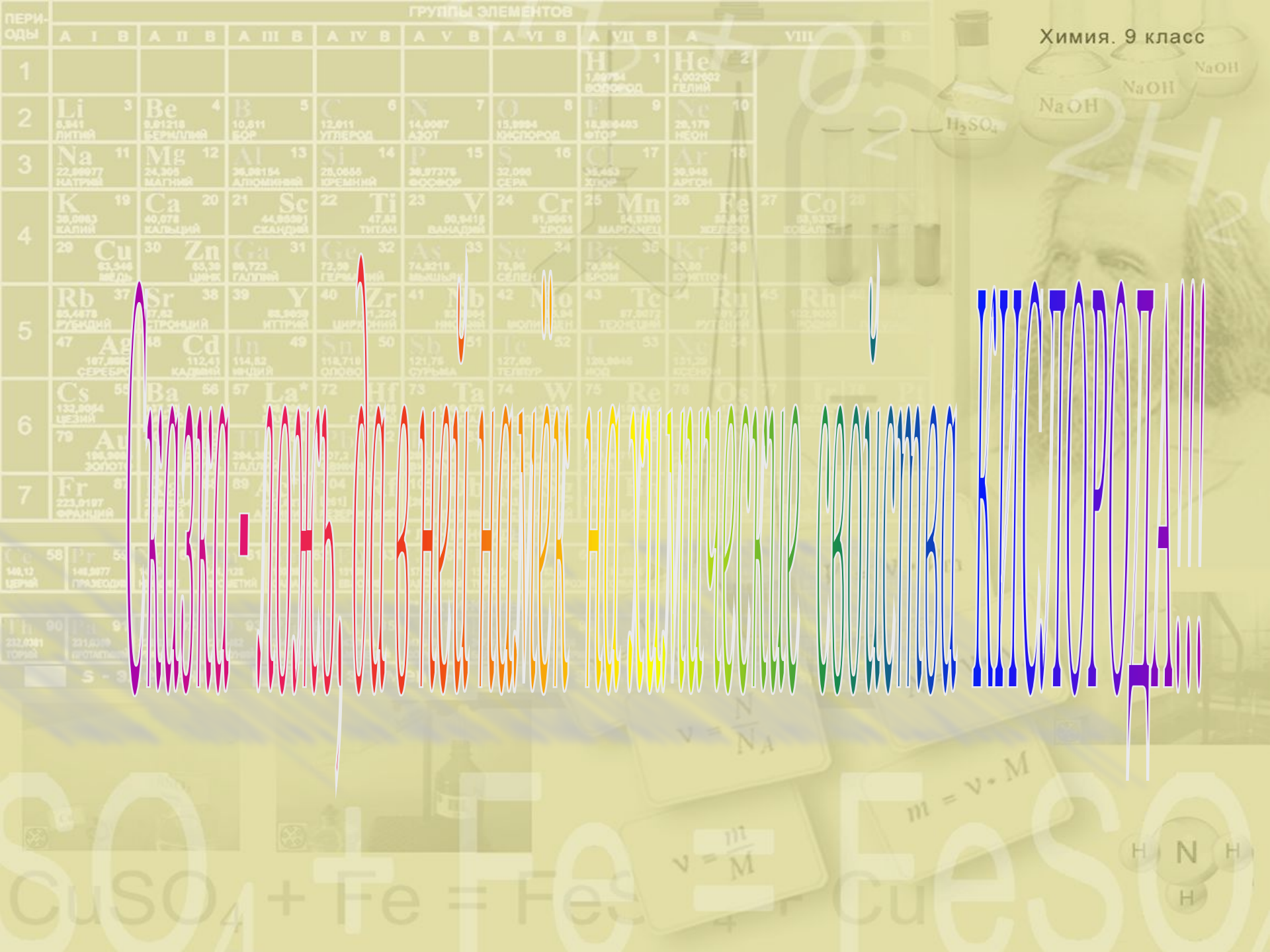


ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ

ПЕРИ-ОДЫ	A I B		A II B		A III B		A IV B		A V B		A VI B		A VII B		A VIII B		A VIII B		
1													1	2					
2	Li 6,941 ЛИТИЙ	3	Be 9,01218 БЕРИЛЛИЙ	4	B 10,811 БОР	5	C 12,011 УГЛЕРОД	6	N 14,0067 АЗОТ	7	O 15,9994 КИСЛОРОД	8	F 18,998403 ФТОР	9	Ne 20,179 НЕОН	10			

Химия. 9 класс





ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ

ПЕРИ-ОДЫ	A I B	A II B	A III B	A IV B	A V B	A VI B	A VII B	VIII		B
1							H 1 1,00784 ВОДОРОД	He 2 4,002602 ГЕЛИЙ		
2	Li 3 6,941 ЛИТИЙ	Be 4 9,01218 БЕРИЛЛИЙ	B 5 10,811 БОР	C 6 12,011 УГЛЕРОД	N 7 14,0067 АЗОТ	O 8 15,9994 КИСЛОРОД	F 9 18,998403 ФТОР	Ne 10 20,179 НЕОН		
3	Na 11 22,98977 НАТРИЙ	Mg 12 24,305 МАГНИЙ	Al 13 26,98154 АЛЮМИНИЙ	Si 14 28,0855 КРЕМНИЙ	P 15 30,97376 ФОСФОР	S 16 32,066 СЕРА	Cl 17 35,453 ХЛОР	Ar 18 39,948 АРГОН		
4	K 19 39,0983 КАЛИЙ	Ca 20 40,078 КАЛЬЦИЙ	Sc 21 44,95591 СКАНДИЙ	Ti 22 47,88 ТИТАН	V 23 50,9415 ВАНАДИЙ	Cr 24 51,9961 ХРОМ	Mn 25 54,9380 МАРГАНЕЦ	Fe 26 55,847 ЖЕЛЕЗО	Co 27 58,9332 КОБАЛЬ	Ni 28 58,6934 НИКЕЛЬ
5	Rb 37 85,4678 РУБИДИЙ	Sr 38 87,62 СТРОНЦИЙ	Y 39 88,9058 ИТРИЙ	Zr 40 91,224 ЦИРКОНИЙ	Nb 41 92,90638 НИОБИЙ	Mo 42 95,94 МОЛИБДЕН	Tc 43 97,9072 ТЕХНЕЦИЙ	Ru 44 101,07 РУДИДИЙ	Rh 45 102,9055 РОДИЙ	Pd 46 106,42 ПАЛЛАДИЙ
6	Cs 55 132,9054 ЦЕЗИЙ	Ba 56 137,327 БАРИЙ	La* 57 138,90547 ЛАНТАНОИДЫ	Hf 72 178,49 ГАФНИЙ	Ta 73 180,94788 ТАНТАЛ	W 74 183,84 ВОЛФРАМ	Re 75 186,207 РЕЙСЕНБЕРГ	Os 76 190,23 ОСМИЙ	Ir 77 192,222 ИРИДИЙ	Pt 78 195,084 ПЛАТИНА
7	Fr 87 223,0187 ФРАНЦИЙ	Ra 88 226,0254 РАДИЙ	Ac* 89 227,03373 АКТИНОИДЫ	Rf 104 101,07 РУФИДИЙ	Hs 108 102,9055 ХАССИЙ	Cn 112 112,90376 КОНОВИЧ	Fl 114 114,90388 ФЛУОРИДИЙ	Mc 115 115,90476 МОНТГАУМЕРИЙ	Lv 116 116,90549 ЛЮНГАВИЧ	Ts 117 117,90497 ТЕННЕС
8	Ce 58 140,12 ЦЕРИЙ	Pr 59 140,90766 ПРАЗЕОДИЙ	Nd 60 144,242 НИОБИЙ	Pm 61 144,91264 ПРОМЕТЕЙ	Sm 62 150,36 СМИТИЙ	Eu 63 151,964 ЕВРОПИЙ	Gd 64 157,25 ГАДОЛИНИЙ	Tb 65 158,92535 ТЕРБИЙ	Dy 66 162,50 ДИСПРОЗИЙ	Ho 67 164,93033 ГОЛЛАНДИЙ
9	Th 90 232,0377 ТОРИЙ	Pa 91 231,03688 ПРОТАКТИНИЙ	U 92 238,02891 УРАН	Np 93 237,04817 НЕПТУНИЙ	Pu 94 239,05216 ПУМПУРИНИЙ	Am 95 243,06138 АМЕРИЦИЙ	Cm 96 247,07035 КЮРИНИЙ	Bk 97 247,07035 БЕРКЕЛИЙ	Cf 98 251,07958 КАЛИФОРНИЙ	Es 99 252,0833 ЭЙЗЕНСТАДТ

