

ПРОВЕРКА ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ
Д/З учить конспект,
составить схемы образования
химических связей: O_2 , N_2 , NH_3 , H_2O , CH_4

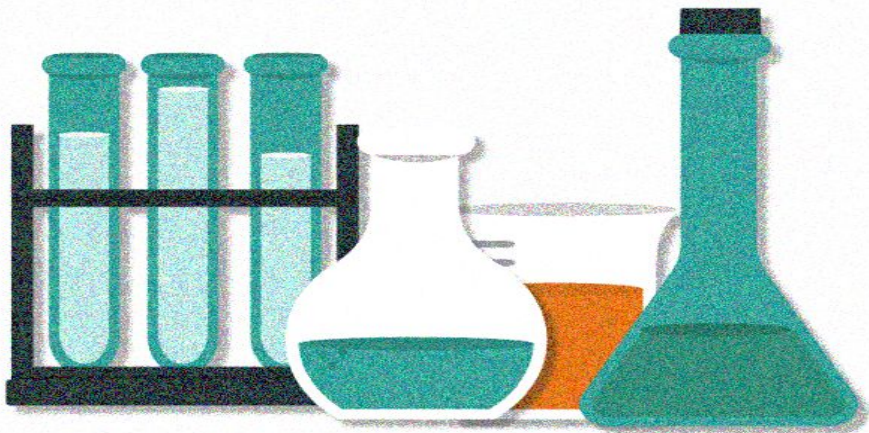


Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

ПЕРИОДЫ	РЯДЫ	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ													
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
I	1	H 1 1s ¹ Водород 1,00797										(H)		He 2 1s ² Гелий 4,0026	
II	2	Li 3 2s ¹ Литий 6,939	Be 4 2s ² Бериллий 9,0122	B 5 2s ² 2p ¹ Бор 10,811	C 6 2s ² 2p ² Углерод 12,01115	N 7 2s ² 2p ³ Азот 14,0067	O 8 2s ² 2p ⁴ Кислород 15,9994	F 9 2s ² 2p ⁵ Фтор 18,9984	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> K 19 4s¹ Калий 39,102 </div>			Ne 10 2s ² 2p ⁶ Неон 20,183			
III	3	Na 11 3s ¹ Натрий 22,9898	Mg 12 3s ² Магний 24,312	Al 13 3s ² 3p ¹ Алюминий 26,9815	Si 14 3s ² 3p ² Кремний 28,086	P 15 3s ² 3p ³ Фосфор 30,9738	S 16 3s ² 3p ⁴ Сера 32,064	Cl 17 3s ² 3p ⁵ Хлор 35,453				Ar 18 3s ² 3p ⁶ Аргон 39,948			
IV	4	K 19 4s ¹ Калий 39,102	Ca 20 4s ² Кальций 40,08	21 Sc 4d ¹ 4s ² Скандий 44,956	22 Ti 3d ² 4s ² Титан 47,90	23 V 3d ³ 4s ² Ванадий 50,942	24 Cr 3d ⁵ 4s ¹ Хром 51,996	25 Mn 3d ⁵ 4s ² Марганец 54,938	26 Fe 3d ⁶ 4s ² Железо 55,847	27 Co 3d ⁷ 4s ² Кобальт 58,9332	28 Ni 3d ⁸ 4s ² Никель 58,71				
	5	29 Cu 3d ¹⁰ 4s ¹ Медь 63,546	30 Zn 3d ¹⁰ 4s ² Цинк 65,37	31 Ga 4s ² 4p ¹ Галлий 69,72	32 Ge 4s ² 4p ² Германий 72,59	33 As 4s ² 4p ³ Мышьяк 74,9216	34 Se 4s ² 4p ⁴ Селен 78,96	35 Br 4s ² 4p ⁵ Бром 79,904	Li - металлы, образующие основные оксиды и основания Be - металлы, образующие амфотерные оксиды и гидроксиды B - неметаллы			Kr 36 4s ² 4p ⁶ Криптон 83,80			
V	6	Rb 37 5s ¹ Рубидий 85,47	Sr 38 5s ² Стронций 87,62	39 Y 4d ¹ 5s ² Иттрий 88,905	40 Zr 4d ² 5s ² Цирконий 91,22	41 Nb 4d ⁴ 5s ¹ Ниобий 92,906	42 Mo 4d ⁵ 5s ¹ Молибден 95,94	43 Tc 4d ⁵ 5s ² Технеций [99]	44 Ru 4d ⁷ 5s ¹ Рутений 101,07	45 Rh 4d ⁸ 5s ¹ Родий 102,905	46 Pd 4d ¹⁰ 5s ⁰ Палладий 106,4				
	7	47 Ag 4d ¹⁰ 5s ¹ Серебро 107,868	48 Cd 4d ¹⁰ 5s ² Кадмий 112,40	49 In 5s ² 5p ¹ Индий 114,82	50 Sn 5s ² 5p ² Олово 118,69	51 Sb 5s ² 5p ³ Сурьма 121,75	52 Te 5s ² 5p ⁴ Теллур 127,60	53 I 5s ² 5p ⁵ Иод 126,9044	<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> ■ s-элементы ■ d-элементы </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> ■ p-элементы ■ f-элементы </div>			Xe 54 5s ² 5p ⁶ Ксенон 131,30			
VI	8	Cs 55 6s ¹ Цезий 132,905	Ba 56 6s ² Барий 137,34	57 La* 5d ¹ 6s ² Лантан 138,81	72 Hf 4f ¹⁴ 5d ² 6s ² Гафний 178,49	73 Ta 4f ¹⁴ 5d ³ 6s ² Тантал 180,948	74 W 4f ¹⁴ 5d ⁴ 6s ² Вольфрам 183,85	75 Re 4f ¹⁴ 5d ⁵ 6s ² Рений 186,2	76 Os 4f ¹⁴ 5d ⁶ 6s ² Осмий 192,2	77 Ir 4f ¹⁴ 5d ⁷ 6s ² Иридий 192,22	78 Pt 5d ⁹ 6s ¹ Платина 195,09				
	9	79 Au 5d ¹⁰ 6s ¹ Золото 196,967	80 Hg 5d ¹⁰ 6s ² Ртуть 200,59	81 Tl 6s ² 6p ¹ Таллий 204,37	82 Pb 6s ² 6p ² Свинец 207,19	83 Bi 6s ² 6p ³ Висмут 208,980	84 Po 6s ² 6p ⁴ Полоний [210]	85 At 6s ² 6p ⁵ Астат 210	[293] - масса наиболее устойчивого изотопа 1 а.е.м. = 1,66 × 10 ⁻²⁷ кг			Rn 86 6s ² 6p ⁶ Радон [222]			
VII	10	Fr 87 7s ¹ Франций [223]	Ra 88 7s ² Радий [226]	89 Ac** 6d ¹ 7s ² Актиний [227]	104 Rf 5f ¹⁴ 6d ² 7s ² Резерфордий [261]	105 Db 5f ¹⁴ 6d ³ 7s ² Дубний [262]	106 Sg 5f ¹⁴ 6d ⁴ 7s ² Сиборгий [263]	107 Bh 5f ¹⁴ 6d ⁵ 7s ² Борий [262]	108 Hs 5f ¹⁴ 6d ⁶ 7s ² Хассий [265]	109 Mt 5f ¹⁴ 6d ⁷ 7s ² Мейтнерий [266]	110 Ds 5f ¹⁴ 6d ⁹ 7s ¹ Дармштадтий [271]				
	11	111 Rg 5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ¹ Рентгений [281]	112 Cn 5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ² Коперниций [285]	113 Nh 7s ² 7p ¹ Нихоний [286]	114 Fl 7s ² 7p ² Флеровий [289]	115 Mc 7s ² 7p ³ Московский [289]	116 Lv 7s ² 7p ⁴ Ливерморий [293]	117 Ts 7s ² 7p ⁵ Теннессин [294]				Og 118 7s ² 7p ⁶ Оганесон [294]			
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄						
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR							
* ЛАНТАНОИДЫ		58 Ce 4f ¹ 5d ¹ 6s ² Церий 140,12	59 Pr 4f ³ 5d ⁰ 6s ² Празеодим 140,908	60 Nd 4f ⁴ 5d ⁰ 6s ² Неодим 144,242	61 Pm 4f ⁵ 5d ⁰ 6s ² Прометий [145]	62 Sm 4f ⁶ 5d ⁰ 6s ² Самарий 150,35	63 Eu 4f ⁷ 5d ⁰ 6s ² Европий 151,96	64 Gd 4f ⁷ 5d ¹ 6s ² Гадолиний 157,25	65 Tb 4f ⁹ 5d ⁰ 6s ² Тербий 158,925	66 Dy 4f ¹⁰ 5d ⁰ 6s ² Диспрозий 162,50	67 Ho 4f ¹¹ 5d ⁰ 6s ² Гольмий 164,930	68 Er 4f ¹² 5d ⁰ 6s ² Эрбий 167,26	69 Tm 4f ¹³ 5d ⁰ 6s ² Тулий 168,934	70 Yb 4f ¹⁴ 5d ⁰ 6s ² Иттербий 173,04	71 Lu 4f ¹⁴ 5d ¹ 6s ² Лютеций 174,967
** АКТИНОИДЫ		90 Th 5f ⁰ 6d ² 7s ² Торий 232,038	91 Pa 5f ² 6d ¹ 7s ² Протактиний 231,036	92 U 5f ³ 6d ¹ 7s ² Уран 238,03	93 Np 5f ⁴ 6d ¹ 7s ² Нептуний [237]	94 Pu 5f ⁶ 6d ⁰ 7s ² Плутоний [244]	95 Am 5f ⁷ 6d ⁰ 7s ² Америций [243]	96 Cm 5f ⁷ 6d ¹ 7s ² Кюрий [247]	97 Bk 5f ⁹ 6d ⁰ 7s ² Берклий [247]	98 Cf 5f ¹⁰ 6d ⁰ 7s ² Калифорний [249]	99 Es 5f ¹¹ 6d ⁰ 7s ² Эйнштейний [254]	100 Fm 5f ¹² 6d ⁰ 7s ² Фермий [253]	101 Md 5f ¹³ 6d ⁰ 7s ² Менделевий [256]	102 No 5f ¹⁴ 6d ⁰ 7s ² Нобелий [255]	103 Lr 5f ¹⁴ 6d ¹ 7s ² Лоуренсий [257]

O₂, N₂, NH₃, H₂O, CH₄

ИОННАЯ СВЯЗЬ. ОКИСЛЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ



Учитель химии: Наумова А.А.

ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ



В простых
веществах



образов.
HeMe



**ковалентная
неполярная**



образов.
Me

**ковалентная
полярная**



В сложных
веществах



образов.
HeMe



образов.
Me и HeMe

		ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА						VII	VIII				
		II	III	IV	V	VI	(H)	атомный номер		обозначение элемента			
1	1	H ¹ ВОДОРОД										4,00	He ² ГЕЛИЙ
2	2	Li ³ ЛИТИЙ	Be ⁴ БЕРИЛЛИЙ	10,81 B ⁵ БОР	12,01 C ⁶ УГЛЕРОД	14,01 N ⁷ АЗОТ	16,00 O ⁸ КИСЛОРОД	19,00 F ⁹ ФТОР				20,18	Ne ¹⁰ НЕОН
3	3	Na ¹¹ НАТРИЙ	Mg ¹² МАГНИЙ	26,98 Al ¹³ АЛЮМИНИЙ	28,09 Si ¹⁴ КРЕМНИЙ	30,97 P ¹⁵ ФОСФОР	32,06 S ¹⁶ СЕРА	35,45 Cl ¹⁷ ХЛОР				39,95	Ar ¹⁸ АРГОН
4	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	58,70	
	5	63,55 Cu ²⁹ МЕДЬ	65,38 Zn ³⁰ ЦИНК	69,72 Ga ³¹ ГАЛЛИЙ	72,59 Ge ³² ГЕРМАНИЙ	74,92 As ³³ МЫШЬЯК	78,96 Se ³⁴ СЕЛЕН	79,90 Br ³⁵ БРОМ				83,80	Kr ³⁶ КРИПТОН
5	6	Rb ³⁷ РУБИДИЙ	Sr ³⁸ СТРОНЦИЙ	Y ³⁹ ИТТРИЙ	Zr ⁴⁰ ЦИРКОНИЙ	Nb ⁴¹ НИОБИЙ	Mo ⁴² МОЛИБДЕН	Tc ⁴³ ТЕХНЕЦИЙ	Ru ⁴⁴ РУТЕНИЙ	Rh ⁴⁵ РОДИЙ	Pd ⁴⁶ ПАЛЛАДИЙ	106,42	
	7	107,87 Ag ⁴⁷ СЕРЕБРО	112,41 Cd ⁴⁸ КАДМИЙ	114,82 In ⁴⁹ ИНДИЙ	118,69 Sn ⁵⁰ ОЛОВО	121,75 Sb ⁵¹ СУРЬМА	127,60 Te ⁵² ТЕЛЛУР	126,90 I ⁵³ ИОД				131,30	Xe ⁵⁴ КСЕНОН
6	8	Cs ⁵⁵ ЦЕЗИЙ	Ba ⁵⁶ БАРИЙ	La ⁵⁷ ЛАНТОН	Hf ⁷² ГАФНИЙ	Ta ⁷³ ТАНТАЛ	W ⁷⁴ ВОЛЬФРАМ	Re ⁷⁵ РЕНИЙ	Os ⁷⁶ ОСМИЙ	Ir ⁷⁷ ИРИДИЙ	Pt ⁷⁸ ПЛАТИНА	195,09	
	9	196,97 Au ⁷⁹ ЗОЛОТО	200,59 Hg ⁸⁰ РТУТЬ	204,37 Tl ⁸¹ ТАЛЛИЙ	207,20 Pb ⁸² СВИНЕЦ	208,98 Bi ⁸³ ВИСМУТ	[209] Po ⁸⁴ ПОЛОНИЙ	[210] At ⁸⁵ АСТАТ				[222]	Rn ⁸⁶ РАДОН
7	10	Fr ⁸⁷ ФРАНЦИЙ	Ra ⁸⁸ РАДИЙ	Ac ⁸⁹ АКТИНИЙ	Rf ¹⁰⁴ РЕЗЕРФОРДИЙ	Db ¹⁰⁵ ДУБНИЙ	Sg ¹⁰⁶ СИБОРГИЙ	Bh ¹⁰⁷ БОРИЙ	Hs ¹⁰⁸ ХАССИЙ	Mt ¹⁰⁹ МЕЙТНЕРИЙ	Ds ¹¹⁰ ДАРМШТАДИЙ	[223]	[271]

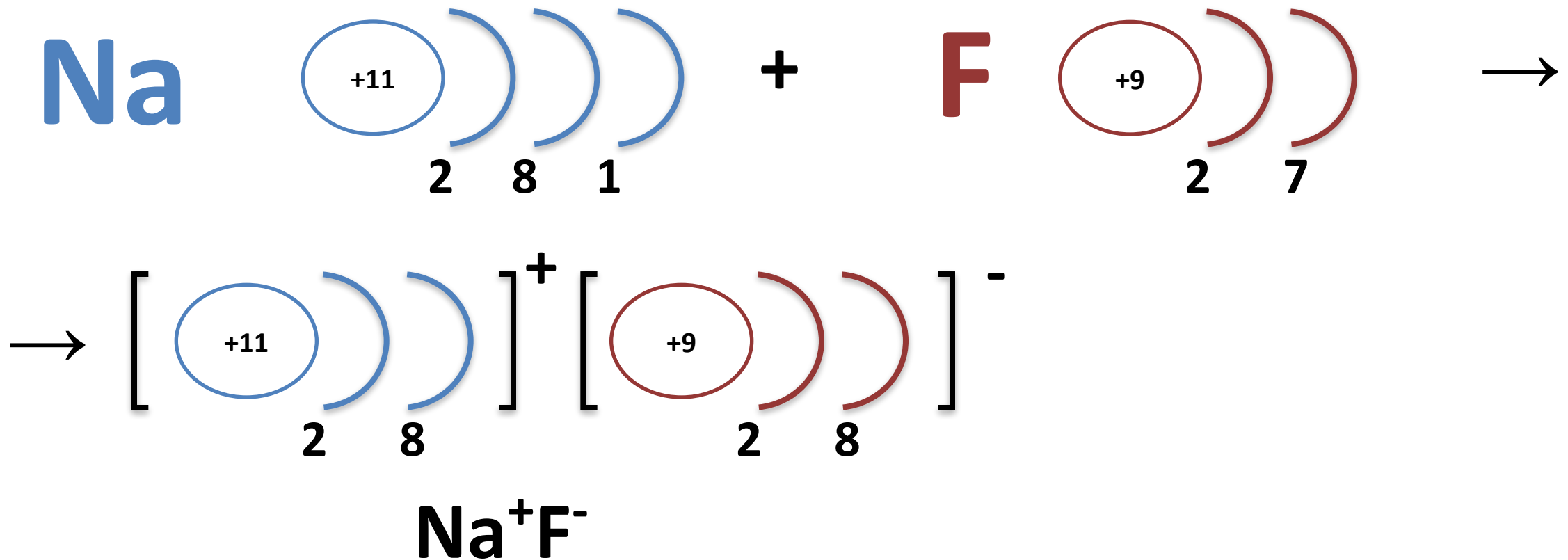
* ЛАНТАНОИДЫ

58 Ce ЦЕРИЙ	59 Pr ПРАЗЕОДИМ	60 Nd НЕОДИМ	61 Pm ПРОМЕТИЙ	62 Sm САМАРИЙ	63 Eu ЕВРОПИЙ	64 Gd ГАДОЛИНИЙ	65 Tb ТЕРБИЙ	66 Dy ДИСПРОЗИЙ	67 Ho ГОЛЬМИЙ	68 Er ЭРБИЙ	69 Tm ТУЛИЙ	70 Yb ИТТЕРБИЙ	71 Lu ЛЮТЕЦИЙ
-----------------------	---------------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------------	------------------------	---------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------	-------------------------

** АКТИНОИДЫ

90 Th ТОРИЙ	91 Pa ПРОТООКТИНИЙ	92 U УРАН	93 Np НЕПТУНИЙ	94 Pu ПУТОНИЙ	95 Am АМЕРИЦИЙ	96 Cm КЮРИЙ	97 Bk БЕРКЛИЙ	98 Cf КАЛИФОРНИЙ	99 Es ЭЙНШТЕЙНИЙ	100 Fm ФЕРМИЙ	101 Md МЕНДЕЛЕВИЙ	102 (No) НОБЕЛИЙ	103 (Lr) ЛОУРЕНСИЙ
-----------------------	------------------------------	---------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------------------	------------------------------

ОБРАЗОВАНИЕ ИОННОЙ СВЯЗИ



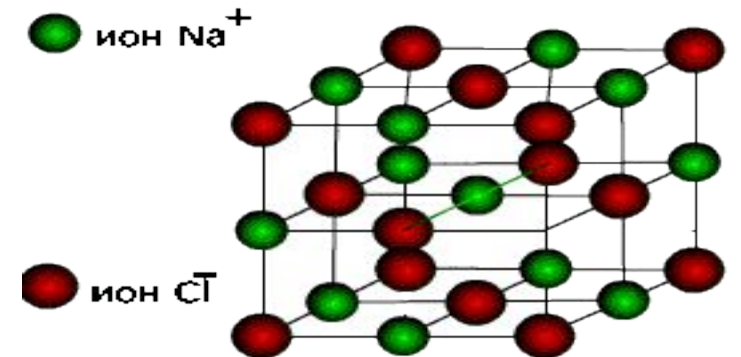
Заряженные частицы, в которые превращаются атомы в результате отдачи или присоединения электронов, называют **ионами** (**катионы** «+», **анионы** «-»)

СВЯЗЬ МЕЖДУ ИОНАМИ, ОБУСЛОВЛЕННАЯ ИХ
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ,
НАЗЫВАЮТ **ИОННОЙ**

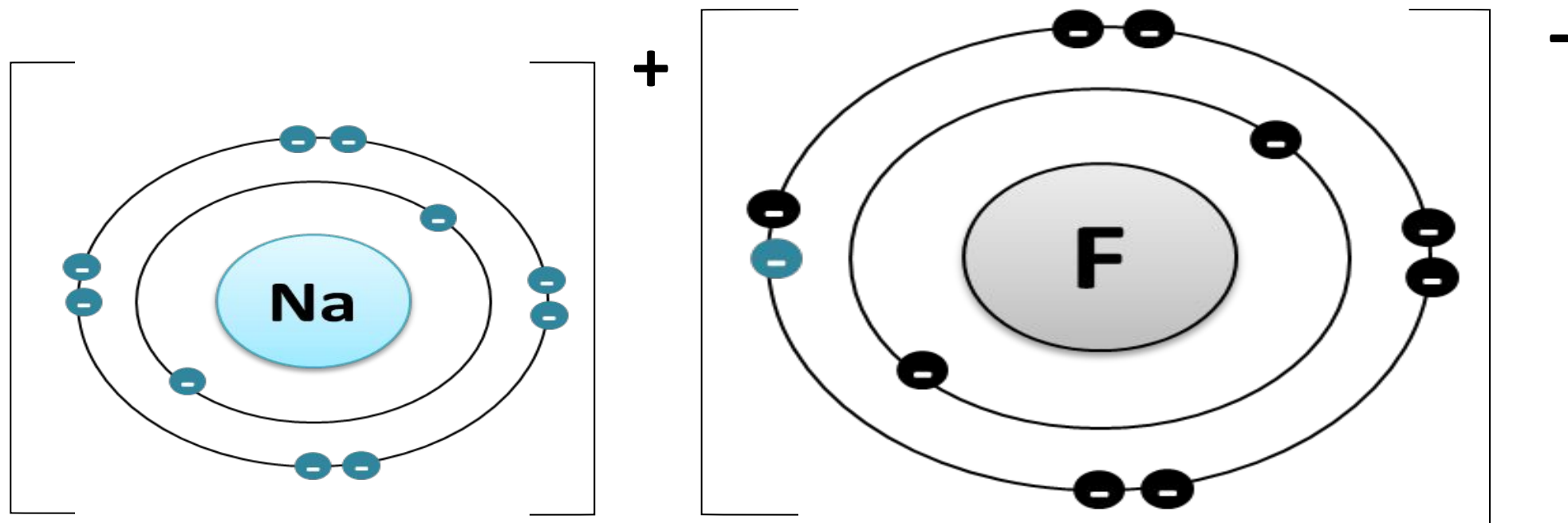
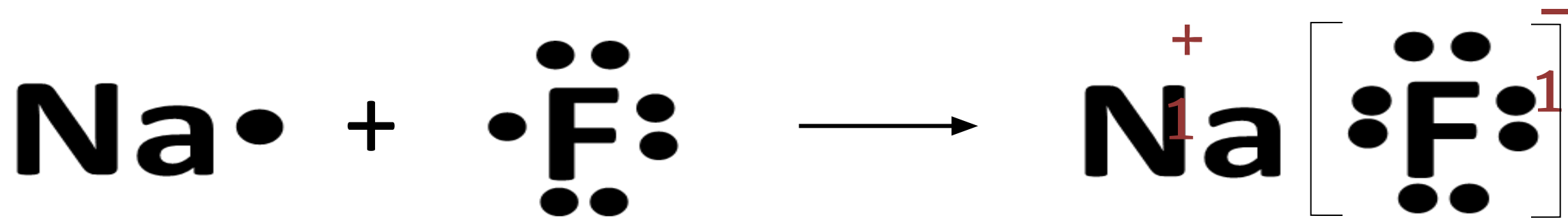


ОБРАЗОВАНА

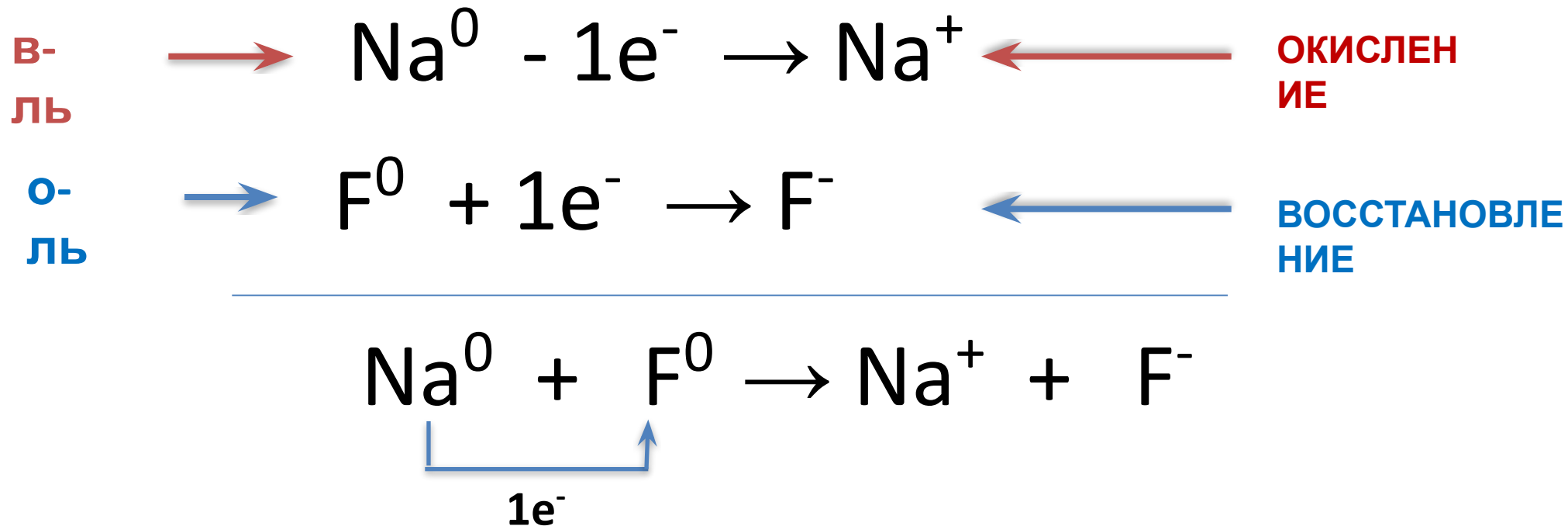
катион Me + анион $HeMe$



Составьте схему образования химической связи в молекуле NaF:



ОКИСЛЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ



ОКИСЛЕНИЕ – процесс отдачи атомом электронов

ВОССТАНОВЛЕНИЕ – процесс присоединения электронов атомом

ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ



В простых
веществах



образов.
HeMe



ковалентная
неполярная



образов.
Me



металлическая

ковалентная
полярная



В сложных
веществах



образов.
HeMe



образов.
Me и **HeMe**

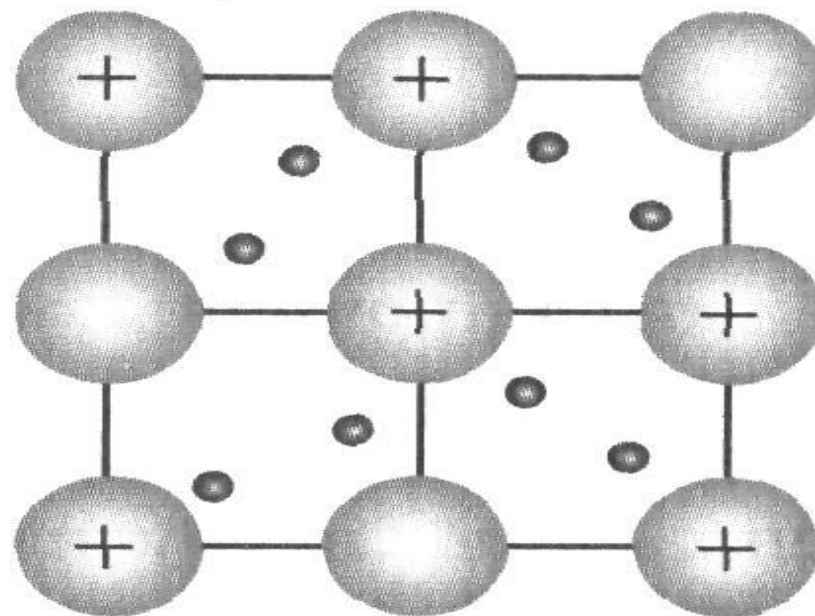
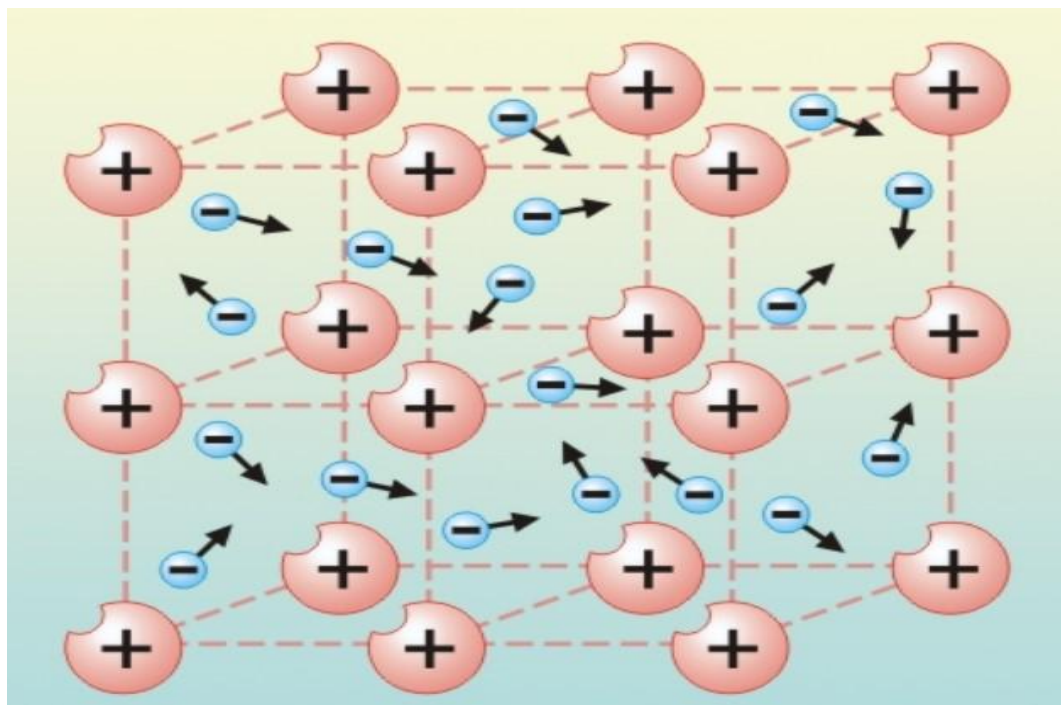


ионная

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ

СВЯЗЬ

в узлах находятся атомы-ионы



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!
Д/З §11, 12 учить конспект,
составить схемы образования
химических связей между: 1)Na и S, 2)K и
N, 3)Ca и Br



Составьте схемы образования химических связей между:

1) Na и S

2) K и N

3) Ca и Br