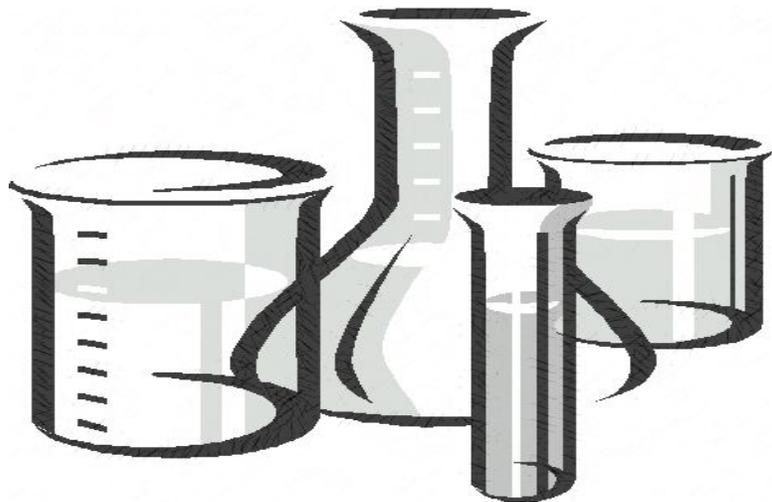


ПРОВЕРКА ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ
Д/З учить конспект,
составить схемы образования
химических связей: O_2 , N_2 , NH_3 , H_2O , CH_4

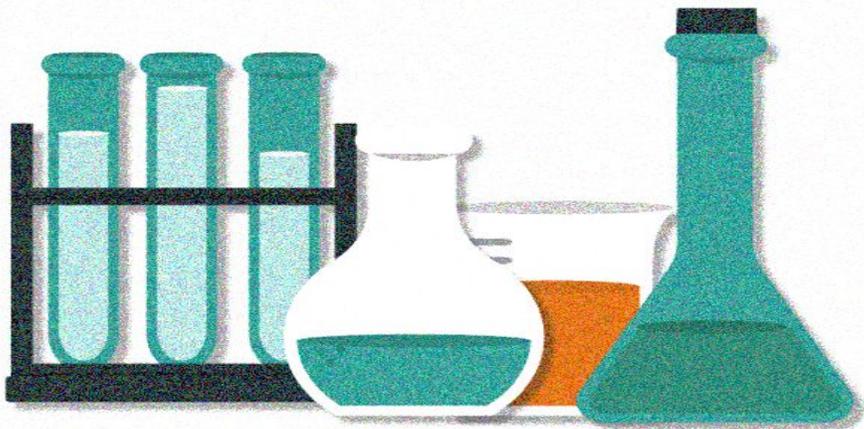


Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

ПЕРИОДЫ	РЯДЫ	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII									
I	1	H 1 1s ¹ Водород 1,00797																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				36 Kr 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	s-элементы p-элементы d-элементы f-элементы				54 Xe 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				86 Rn 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]					118 Og 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	12,01 C ⁶ УГЛЕРОД	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		
	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		
	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		
	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		

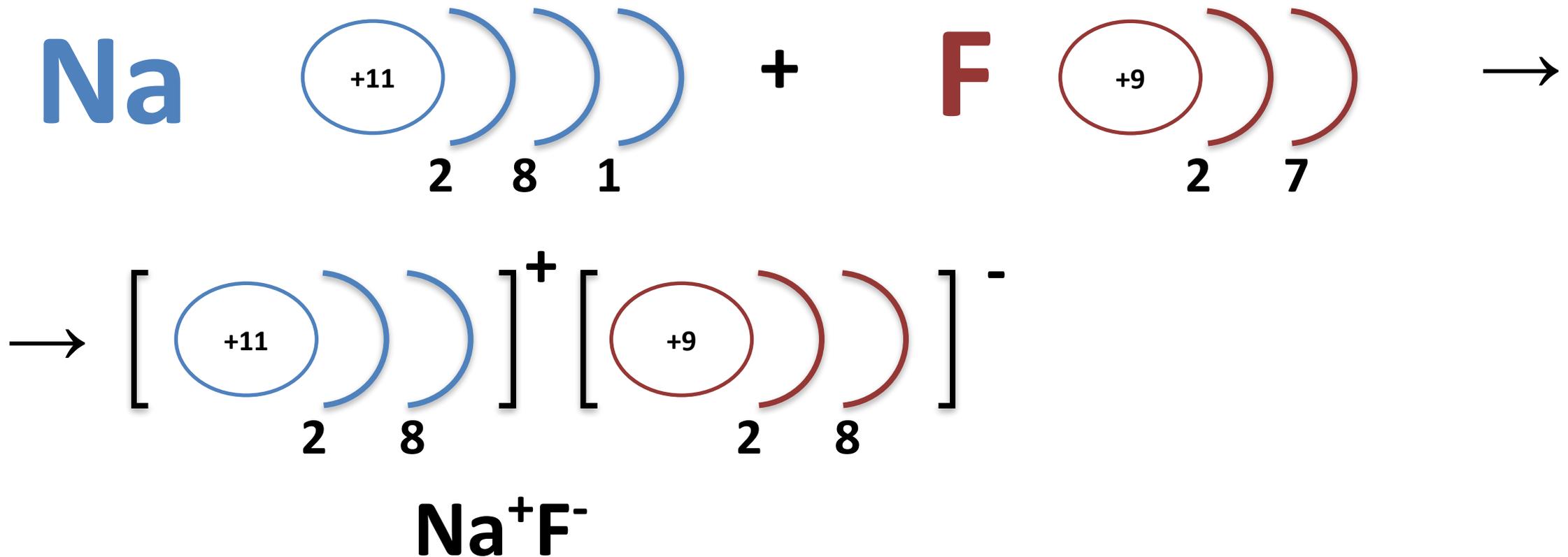
* ЛАНТАНОИДЫ

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

** АКТИНОИДЫ

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

ОБРАЗОВАНИЕ ИОННОЙ СВЯЗИ



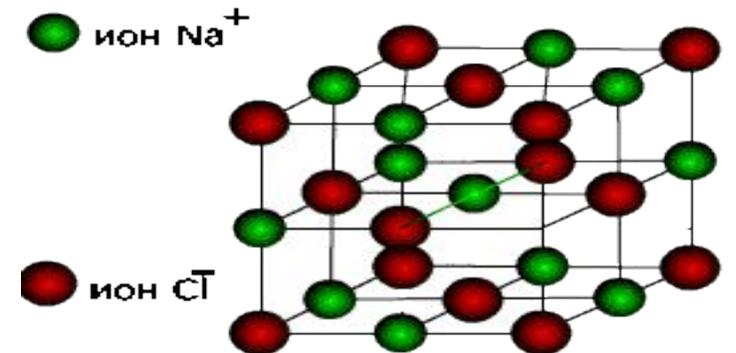
Заряженные частицы, в которые превращаются атомы в результате отдачи или присоединения электронов, называют **ионами** (**катионы** «+», **анионы** «-»)

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

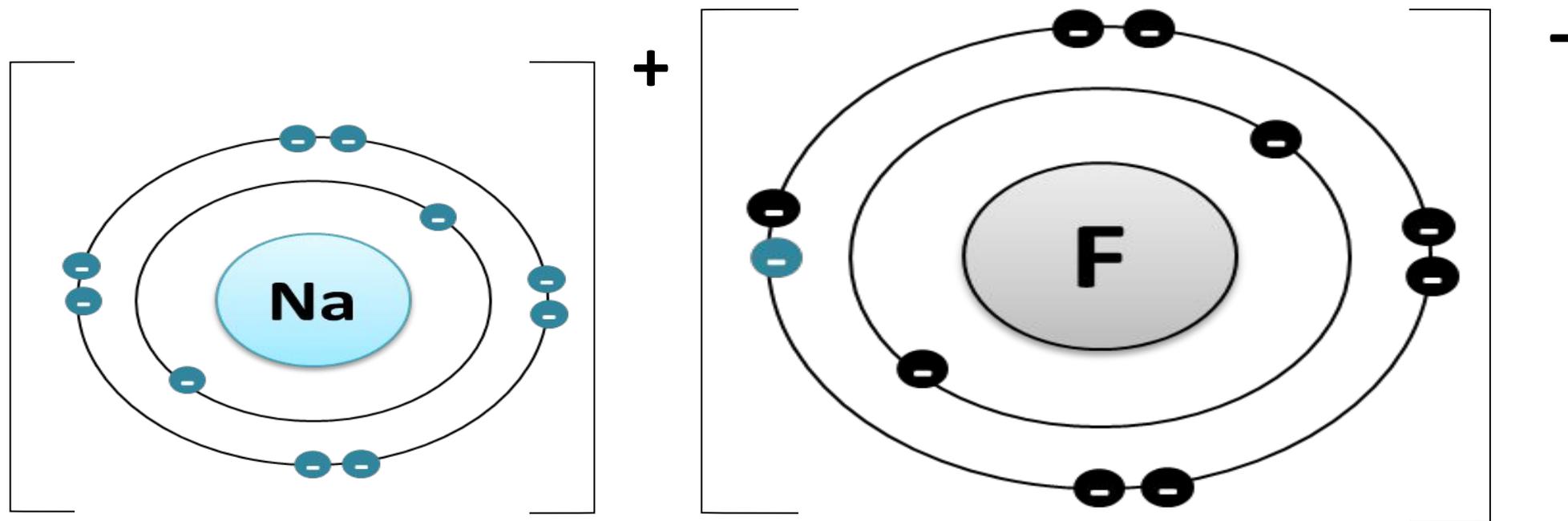
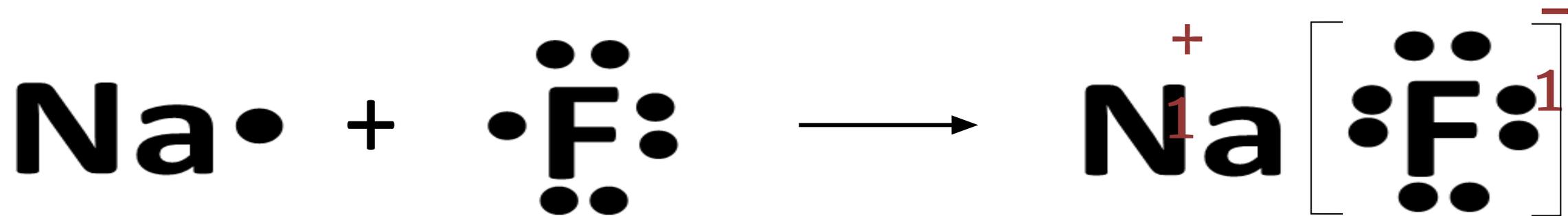


ОБРАЗОВАНА

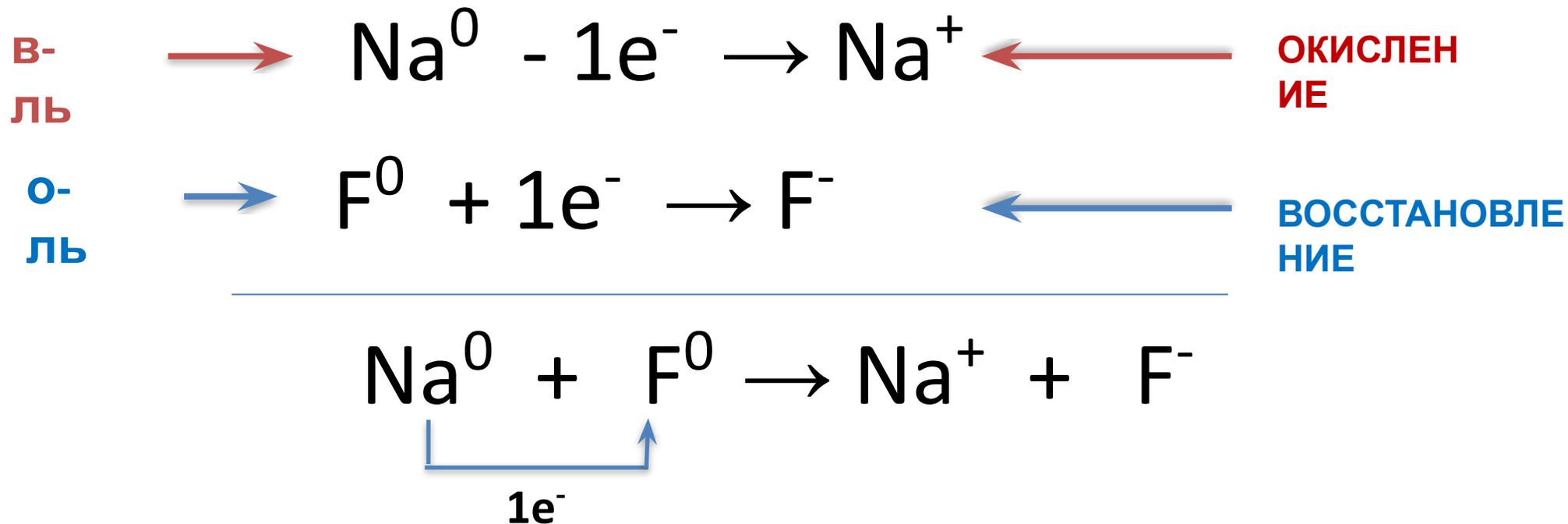
катион Me + анион $HeMe$



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**

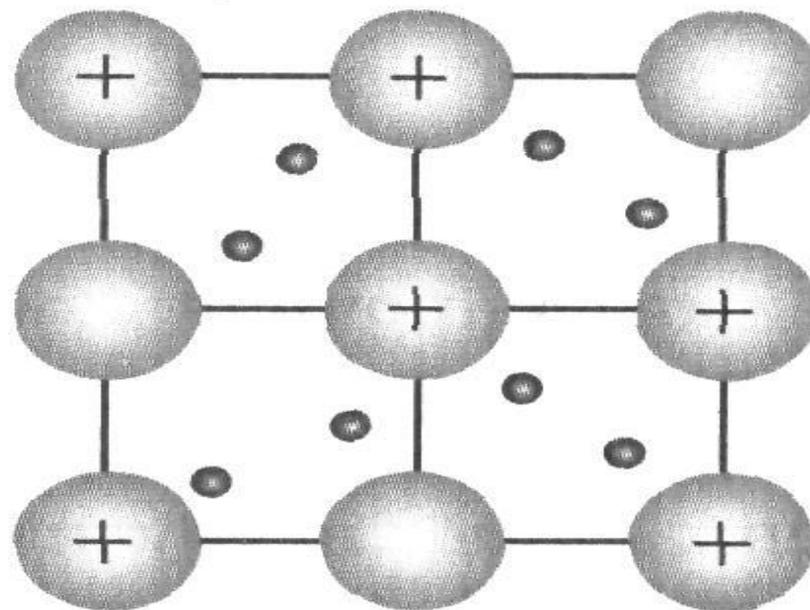
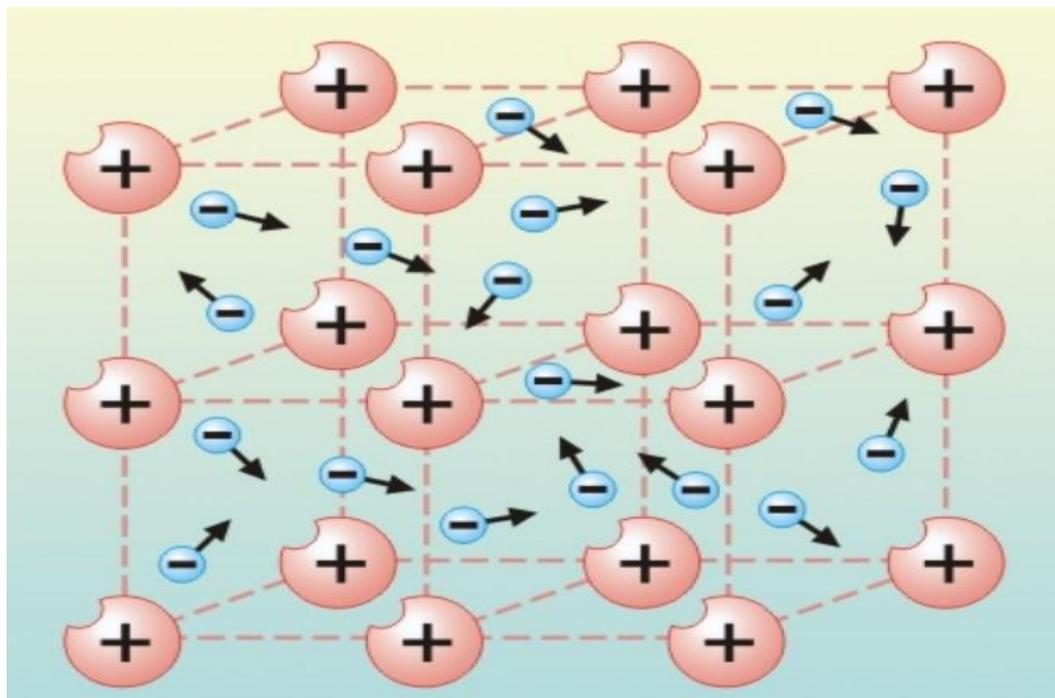


ионная

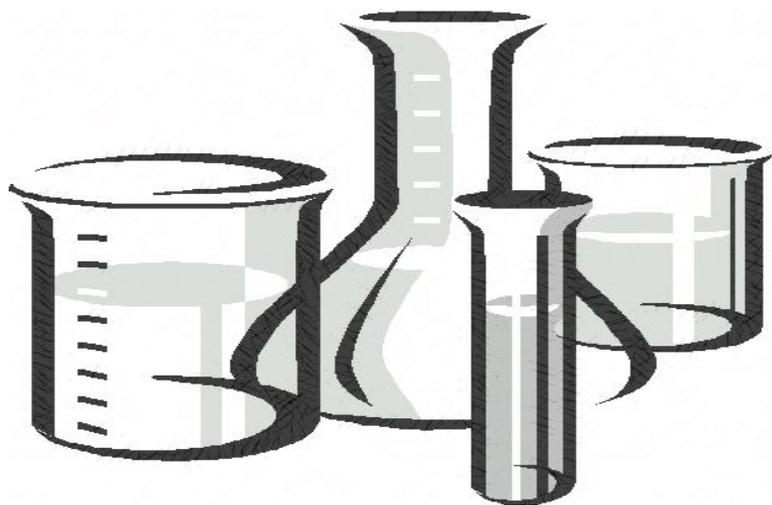
МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ

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