

2. Общая характеристика металлов главных подгрупп I – III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV – VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.

ХЭ	СО	характер соединений	соединения
I A	+1	основные	оксиды, щелочи
Be	+2	амфотерный	BeO, Be(OH) ₂ = H ₂ BeO ₂
II A	+2	основные	оксиды, основания
Al	+3	амфотерный	Al ₂ O ₃ , Al(OH) ₃ = HAlO ₂
Cu	+1; +2	основный	оксиды, основания
Zn	+2	амфотерный	ZnO, Zn(OH) ₂ = H ₂ ZnO ₂
Cr	+2	основный	CrO, Cr(OH) ₂
	+3	амфотерный	Cr ₂ O ₃ , Cr(OH) ₃ = HCrO ₂
	+6	кислотный	CrO ₃ , H ₂ CrO ₄
Fe	+2	основный	FeO, Fe(OH) ₂
	+3	амфотерный	Fe ₂ O ₃ , Fe(OH) ₃ = HFeO ₂
Mn	+2	основный	MnO, Mn(OH) ₂
	+3	амфотерный	Mn ₂ O ₃ , Mn ₂ (SO ₄) ₃
	+4	амфотерный	MnO ₂ , Mn(OH) ₄
	+6	кислотный	MnO ₃ , H ₂ MnO ₄
	+7	кислотный	Mn ₂ O ₇ , HMnO ₄
C	-4	-	CH ₄ , карбид алюминия Al ₄ C ₃
	-1	-	карбиды Me I и II-A групп (Na ₂ C ₂ , CaC ₂)
	+2	несолеобразующий	CO
	+4	кислотный	CO ₂ , H ₂ CO ₃ , карбонаты
Si	-4	-	силициды Me
	+2	несолеобразующий	SiO
	+4	кислотный	SiO ₂ , H ₂ SiO ₃ , силикаты
N	-3	-	NH ₃ , соли аммония, нитриды M
	+1	несолеобразующий	N ₂ O
	+2	несолеобразующий	NO
	+3	кислотный	N ₂ O ₃ , HNO ₂ , нитриты
	+4	кислотный	NO ₂ , -
+5	кислотный	N ₂ O ₅ , HNO ₃ , нитраты	
P	-3	-	PH ₃ , фосфиды M
	+3	кислотный	P ₂ O ₃
	+5	кислотный	P ₂ O ₅ , H ₃ PO ₄ , фосфаты, HPO ₃
O	-2	-	оксиды
	-1	-	пероксиды
	+2	-	OF ₂
S	-2	-	H ₂ S, сульфиды Me
	+2	-	SCl ₂
	+4	кислотный	SO ₂ , H ₂ SO ₃ , сульфиты
	+6	кислотный	SO ₃ , H ₂ SO ₄ , сульфаты
F	-1	-	HF, фториды
остальные галогены (на примере Cl)	-1	-	ЛВС, галогениды
	+1	кислотный	Cl ₂ O, HClO
	+3	кислотный	Cl ₂ O ₃
	+5	кислотный	Cl ₂ O ₅
	+7	кислотный	Cl ₂ O ₇ , HClO ₄ , перхлораты

Характер соединений:

ХЭ	основный	амфотерный	несолеобразующий	кислотный
металл	C.O.+1,+2	C.O.+2, +3, +4 амф. Me – Be, Al, Zn, Cr, Fe ³⁺ , Mn	-	C.O.+5, +6, +7
неметалл	-	-	C.O.+1,+2 (искл. Cl ₂ O)	C.O.+3,+4,+5,+6,+7