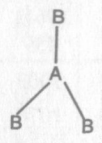
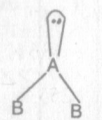
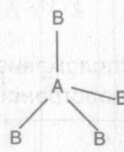
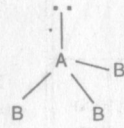
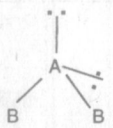
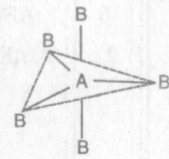


Молекула	$D_0$ , кДж/моль	$d$ , нм	Молекула	$D_0$ , кДж/моль	$d$ , нм
$\text{Cl}_2^+$	388	0,189	$\text{O}_2$	(498,4)	0,1207
$\text{Cl}_2^-$	120	—	$\text{O}_2^+$	642	0,112
$\text{Cs}_2$	(38)	0,43	$\text{O}_2^-$	394	0,134
$\text{Cu}_2$	197	0,22	$\text{P}_2$	(489,1)	0,189
$\text{F}_2$	(159)	0,141	$\text{P}_2^+$	427	0,199
$\text{F}_2^+$	320	0,133	$\text{S}_2$	(425,5)	0,189
$\text{F}_2^-$	117	—	$\text{S}_2^+$	518	0,183
$\text{H}_2$	436	0,074	$\text{S}_2^-$	544	—
$\text{H}_2^+$	255,7	0,108	$\text{Se}_2$	305	0,216
$\text{H}_2^-$	15	—	$\text{Te}_2$	259	0,256
$\text{HBr}$	(366,1)	0,141			
$\text{HCl}$	(431,6)	0,127			

13. Расположение валентных  $\sigma$ -электронных пар центрального атома А и пространственная конфигурация молекул (комплексов)  $\text{AB}_n$

Число $\sigma$ -электронных пар атома А			Тип молекулы	Пространственная конфигурация молекулы (комплекса)		Тип гибридизации орбиталей атома А, описывающий данную конфигурацию
общее	связывающих (к.ч.А)	несвязывающих				
2	2	0	$\text{AB}_2$	Линейная	$\text{B}-\text{A}-\text{B}$	$sp$
3	3	0	$\text{AB}_3$	Треугольная		$sp^2$

\* Е – несвязывающая электронная пара.

Число $\sigma$ -электронных пар атома А			Тип молекулы	Пространственная конфигурация молекулы (комплекса)		Тип гибридизации орбиталей атома А, описывающий данную конфигурацию
общее	связывающих (к.ч.А)	несвязывающих				
	2	1	$\text{AB}_2\text{E}$	Угловая		
4	4		$\text{AB}_4$	Тетраэдрическая		$sp^3$
4	3	1	$\text{AB}_3\text{E}$	Тригонально-пирамидальная		
	2	2	$\text{AB}_2\text{E}_2$	Угловая		
5	5	0	$\text{AB}_5$	Тригонально-бипирамидальная		$sp^3d$

\* Е – несвязывающая электронная пара.

Число $\sigma$ - электронных пар атома А			Тип молеку- лы*	Пространственная конфигурация молекулы (комплекса)		Тип гибри- дизации орбита- лей атома А, описы- вающий данную конфи- гурацию
общее	связа- ваю- щих (к.ч.А)	несвяза- зыва- ющих				
	4	1	AB <sub>4</sub> E	Искаженная бипирамидальная		$sp^3d$
	3	2	AB <sub>3</sub> E <sub>2</sub>	Т-образная		
	2	3	AB <sub>2</sub> E <sub>3</sub>	Линейная		
6	6	0	AB <sub>6</sub>	Октаэдрическая		$sp^3d^2$
	5	1	AB <sub>5</sub> E	Квадратно- пирамидальная		
	4	2	AB <sub>4</sub> E <sub>2</sub>	Квадратная		

\* E – несвязывающая электронная пара.

14. Энергия расщепления ( $\Delta$ ) и отталкивания электронов ( $\Pi$ ) в комплексах октаэдрического строения

Конфигурация иона- комплексоб- разователя	Ион	$\Pi$ , кДж/моль	Лиганды	$\Delta$ , кДж/моль
$d^2$	V <sup>3+</sup>	—	H <sub>2</sub> O	212,4
$d^3$	V <sup>2+</sup>	—	H <sub>2</sub> O	140,8
	Cr <sup>3+</sup>	—	H <sub>2</sub> O	207,6
			H <sub>3</sub> N	257,7
			F <sup>-</sup>	181,3
			Cl <sup>-</sup>	164,6
			Br <sup>-</sup>	125,5
			CN <sup>-</sup>	318,5
			CNS <sup>-</sup>	212,6
$d^4$	Cr <sup>2+</sup>	280,4	H <sub>2</sub> O	165,8
$d^5$	Mn <sup>2+</sup>	304,2	H <sub>3</sub> N	205,2
			H <sub>2</sub> O	101,4
			F <sup>-</sup>	90,2
			Cl <sup>-</sup>	89,5
			CN <sup>-</sup>	308,9
			CNS <sup>-</sup>	104,9
	Fe <sup>3+</sup>	357,9	H <sub>2</sub> O	163,4
			H <sub>3</sub> N	202,8
			F <sup>-</sup>	140,8
			Cl <sup>-</sup>	130,6
			CN <sup>-</sup>	417,6
$d^6$	Fe <sup>2+</sup>	209,9	H <sub>2</sub> O	124,1
			H <sub>3</sub> N	153,9
			F <sup>-</sup>	106,2
			Cl <sup>-</sup>	99,01
			Br <sup>-</sup>	93,1
			CN <sup>-</sup>	403,2
$d^6$	Co <sup>3+</sup>	250,5	H <sub>2</sub> O	217,0
			H <sub>3</sub> N	273,2
			F <sup>-</sup>	155,0
			CN <sup>-</sup>	405,6
			en*	277,9
$d^7$	Co <sup>2+</sup>	304,2	H <sub>2</sub> O	110,9
			H <sub>3</sub> N	132,4
			F <sup>-</sup>	95,4
			Cl <sup>-</sup>	88,3
$d^8$	Ni <sup>2+</sup>	—	H <sub>2</sub> O	103,8
			H <sub>3</sub> N	128,8
			en	133,6
$d^9$	Cu <sup>2+</sup>	—	H <sub>2</sub> O	150,3
			H <sub>3</sub> N	180,1
			en	195,7
			F <sup>-</sup>	128,8
			Cl <sup>-</sup>	120,5

\* en – этилендиамин H<sub>2</sub>NCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>.