

# Элементы VI-ой группы: O, S, Se, Te, Po



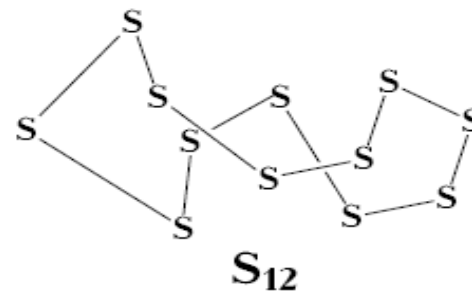
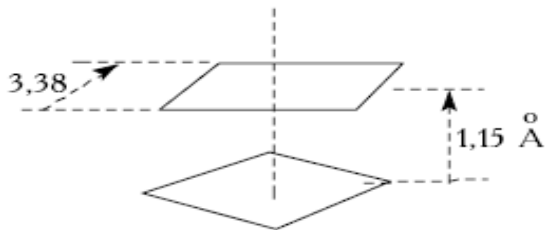
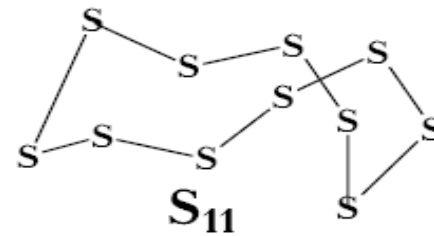
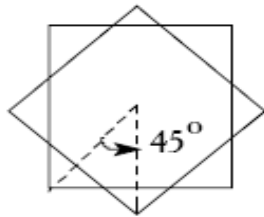
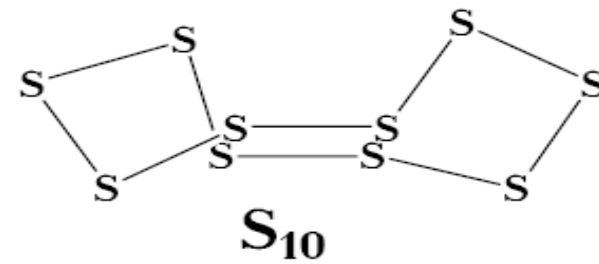
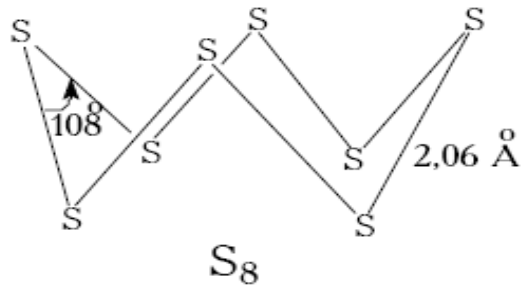
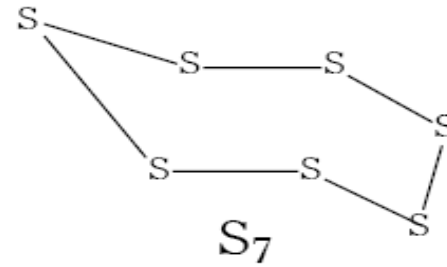
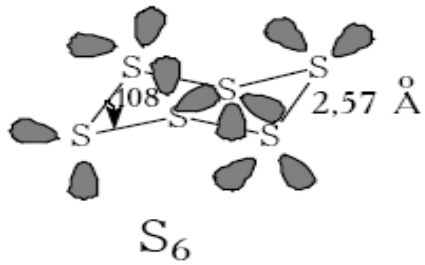
# Свойства элементов VI-ой группы

	$r_{\text{ион.}}^{\circ}$ , Å	$r_{\text{ков.}}^{\circ}$ , Å	$r_{\text{w}}^{\circ}$ , Å	$I_1$ , кДж/моль	ЭО
O	1,40	0,66	1,40	314	3,5
S	1,84	1,04	1,85	239	2,5
Se	1,98	1,17	2,0	225	2,4
Te	2,21	1,37	2,20	208	2,1
Po	(2,3)	-	-	-	2,0

# Простое вещество: S



# Строение простого вещества - сера<sup>4</sup>



# Строение простого вещества: Se, Te

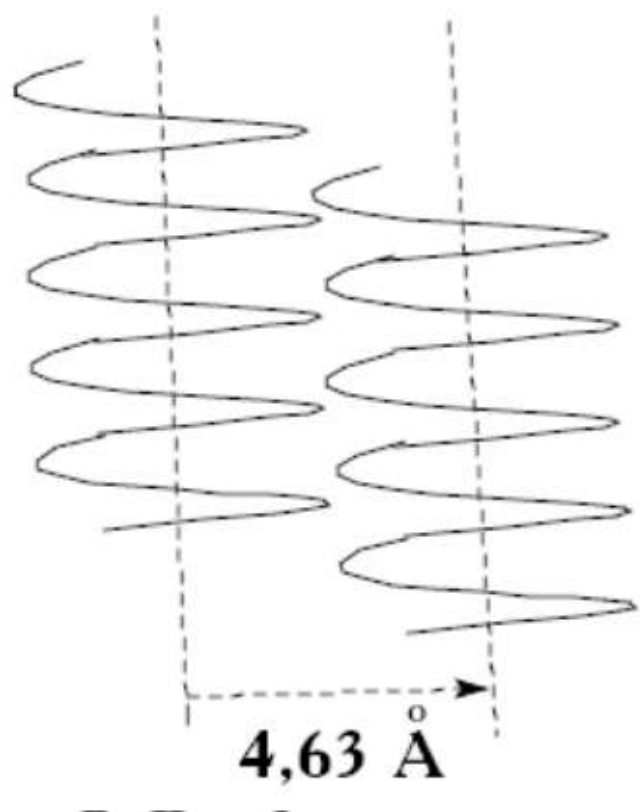
3 витка - 10 атомов S  $l_{S-S} = 2,07 \text{ \AA}$

$\angle SSS = 106^\circ$  (пластическая сера)

$l_{Se-Se} = 2,37 \text{ \AA}$   $\angle SeSeSe = 103^\circ$   $l_{Te-Te} = 2,385 \text{ \AA}$

$\angle TeTeTe = 103,2^\circ$   $Se_8$

$l_{Se-Se} = 2,33 \text{ \AA}$   $\angle SeSeSe = 106^\circ$



# Простые вещества: Se, Te



# Простые вещества: Se, Te

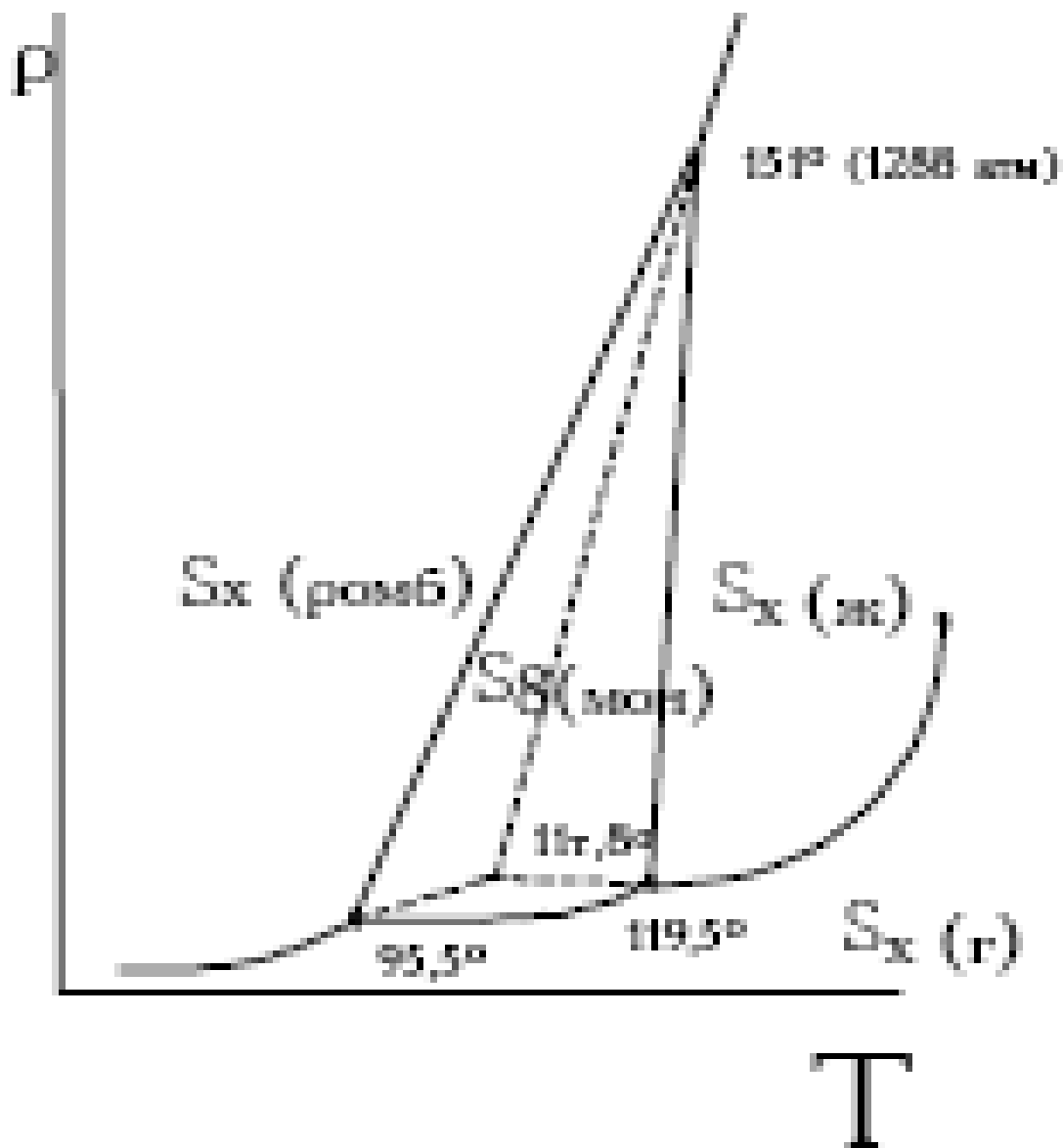


# Состав и строение простого вещества

	$X_2$	$X_8$	$X_\infty$
O	ТВ., ж., газ	-	-
S	газ (Т)	ТВ.	ж. (Т)
Se	газ (Т)	ТВ.(М.С.)	ТВ.
Te	газ (Т)	-	ТВ.
Po	-	-	-



# Схема диаграммы серы



# Перекристаллизация серы

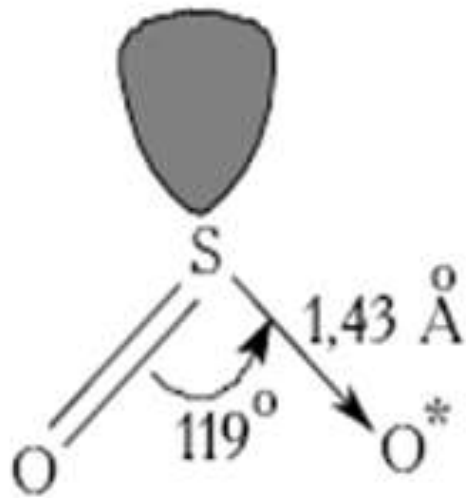


# Минералы серы



# Оксиды серы

$(S_2O)$   $(S_2O_2)$   $SO_2$   $SO_3$



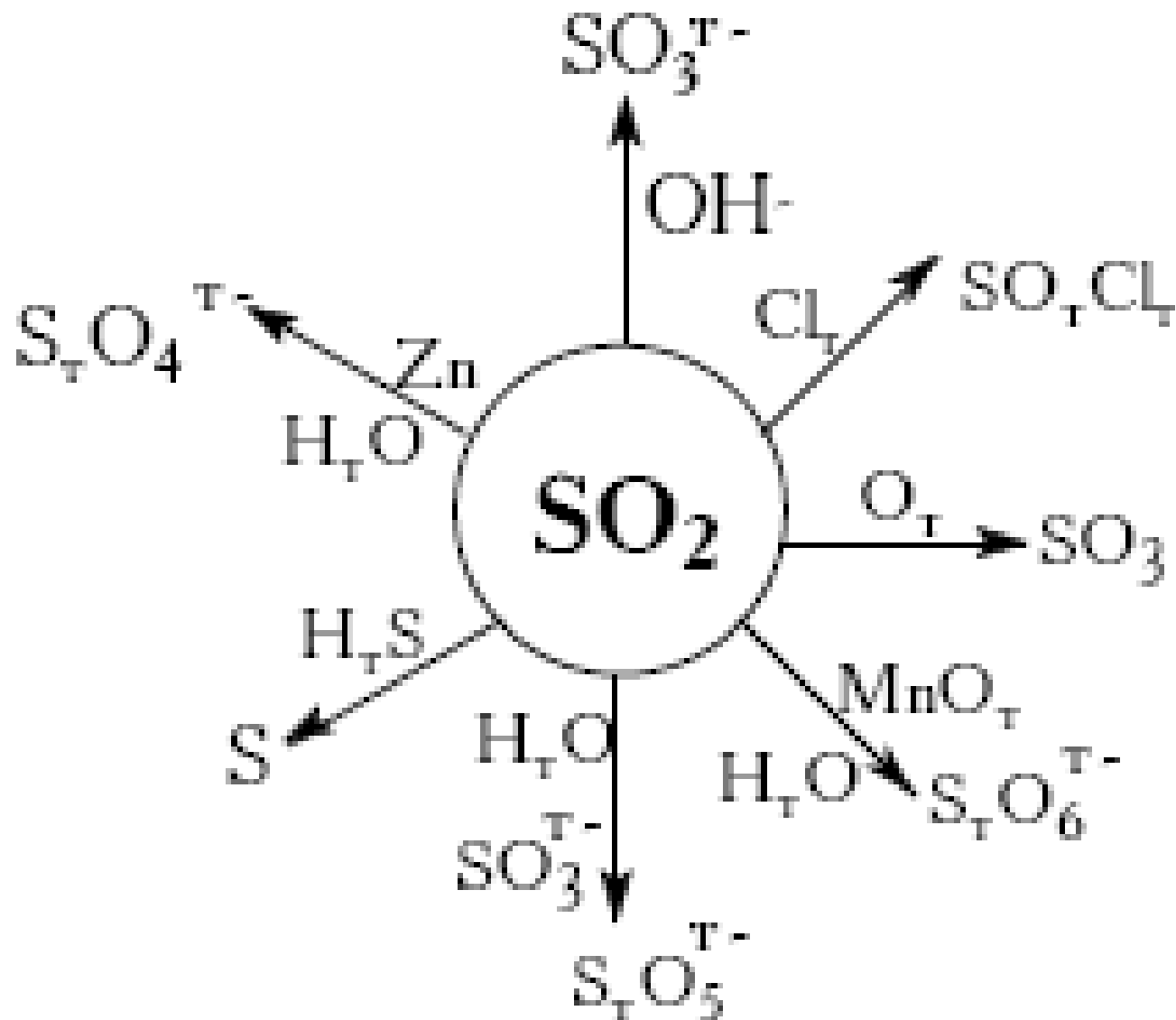
Оксид серы (IV), диоксид серы,

двуокись серы.  $t_{пл.} = -75,5 \text{ } ^\circ\text{C}$   $t_{кип.} = -10$

$^\circ\text{C}$   $\mu = 1,67 \text{ D}$  (газ) Растворимость в

воде:  $s = 22,8^0$ ;  $s = 11,5^{20}$ .

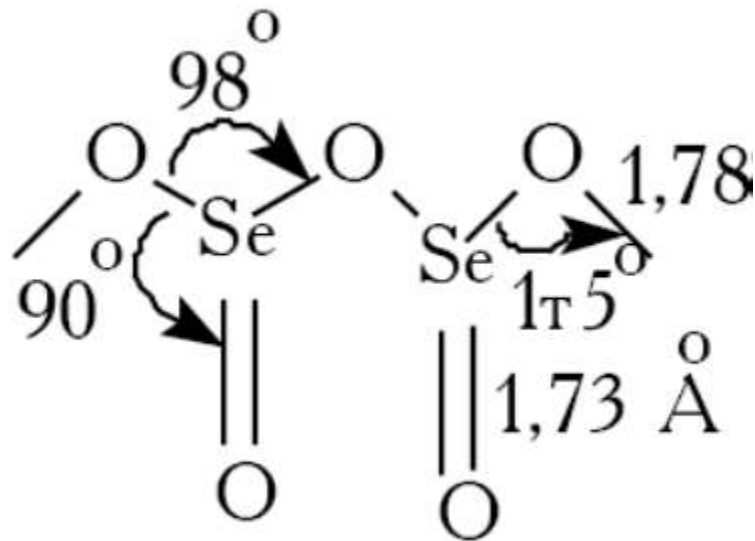
# Свойства оксида серы (IV)





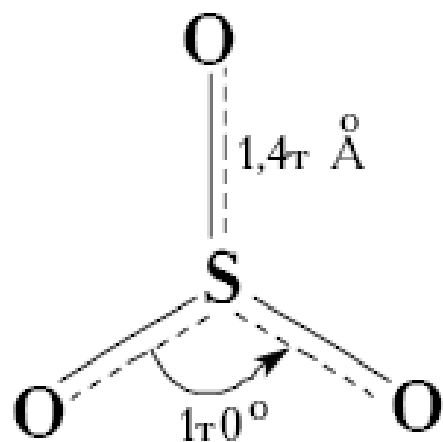
# Строение диоксидов

$\text{ЭO}_2$	Координационное число	Тип структуры
$\text{SO}_2$	2	молекулярная
$\text{SeO}_2$	3	цепочечная
$\text{TeO}_2$	4	слоистая или трехмерная
$\text{PoO}_2$	8	трехмерная (тип $\text{CaF}_2$ )

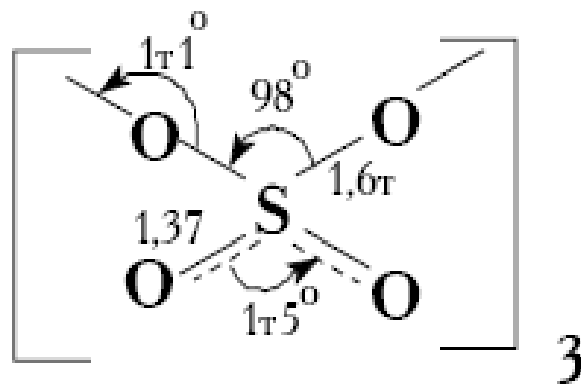


# Строение оксида серы (VI)

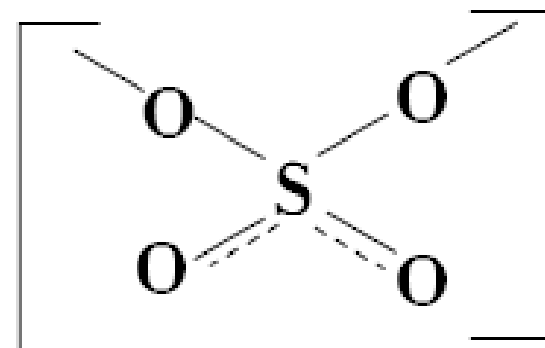
$\text{SO}_3$



$\alpha\text{-SO}_3$  (газ)



$\beta\text{-SO}_3$  (жидкость)



$\gamma\text{-SO}_3$  (твердое)





$\gamma\text{-SO}_3$