**СЕРА**

**В природе:** в свободном состоянии – самородная сера

в связанном состоянии:

 **сульфиды:** СuS – медный блеск

 PbS – галенит

 FeS2 – пирит и д.р.

 **сульфаты:** Na2SO4 · 10Н2О – мирабилит

 СаSO4 · 2Н2О – гипс и д.р.

 **В органических веществах**

 **Строение внешнего слоя**

 **d0**

 **р4**

 **S2  степень окисления: -2, 0, +4, +6**

$\begin{matrix}16\\32\end{matrix}$ **S**

**↓↑**

**↑**

**↑**

**↓↑**

**Физические** твердое хрупкое кристаллическое вещество желтого цвета, нерастворимо в воде,

 **свойства** плохо проводит тепло и электричество; t0пл =1190С , t0пл = 4450С

**А Л Л О Т Р О П И Я**

**ПРИМЕНЕНИЕ**

При производстве резины, бумаги, спичек, пороха, серной кислоты, мазей при кожных заболеваниях

**Пластическая S**

резинообразная коричневая мас-са. Образуется при нагревании ромбической серы при t0 = 1600С

**Моноклинная S**

игольчатые кристаллы темно-желтого цвета

t0пл = 1190С

**Ромбическая S**

кристаллическое вещество желтого цвета t0пл = 1130С

**СОЕДИНЕНИЯ СЕРЫ**

 **ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА**

 **окислитель** **восстановитель**

 $S^{0}+2е^{-}\rightarrow S^{-2}$ $ S^{0}-4е^{-}\rightarrow S^{+4}$ или $S^{0}-6е^{-}\rightarrow S^{+6}$

Fе + S → FеS S + О2 → SО2

2Аl + 3S → Аl2S3 S + 3F2 → SF6

Н2 + S → Н2S S + 2Н2SО4 (конц) → 3SО2 + 2Н2О

С + 2S → СS2 S + 6НNО3(конц) → Н2SО4 + 6NО2 + 2Н2О

 S + 2НNО3(разб) → Н2SО4 + 2NО

**ОКСИДЫ**

**SО3**

оксид серы (VI)

**SО2**

оксид

серы (IV)

**Н2S**

сероводород

**сера**

**кислоты**

**Н2SО4**

серная

**Н2SО3** сернистая