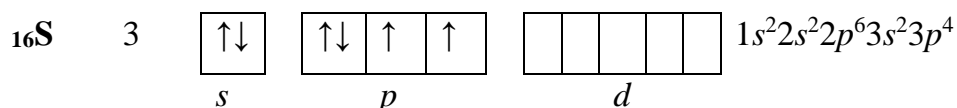


## § 30. Сульфур. Сірка

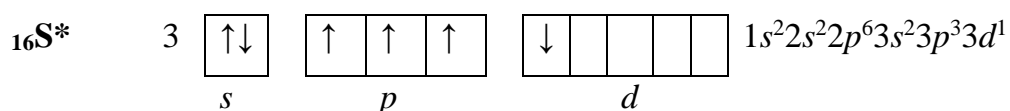
### Сульфур

На зовнішньому енергетичному рівні його атомів також 6 електронів, з яких два неспарені, завдяки яким Сульфур реалізує валентність II. Також для Сульфуру характерні валентності IV і VI.

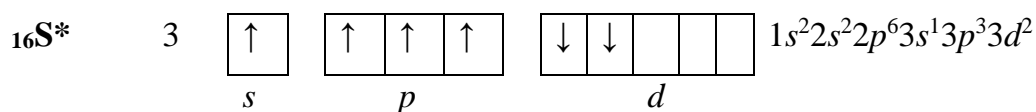


Завдяки цьому Сульфур реалізує валентність II та ступені окиснення  $-2$  та  $+2$ .

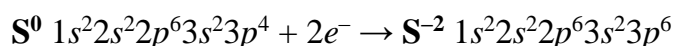
Але, на відміну від Оксигену, на зовнішньому рівні Сульфуру є вільні *d*-орбіталі, які можуть брати участь у розпаровуванні електронних пар під час переходу атома у збуджений стан. Унаслідок розпаровування однієї електронної пари реалізується чотиривалентний стан Сульфуру і ступінь окиснення  $+4$ :



Унаслідок розпарування другої електронної пари реалізується шестивалентний стан і ступінь окиснення Сульфуру  $+6$ :



Для створення октету електронів на зовнішньому енергетичному рівні атомам Сульфуру не вистачає двох електронів, тому У сполуках із Гідрогеном і металами Сульфур виявляє нижчий ступінь окиснення  $-2$ :



## Сірка



Хоча густина сірки більша за воду, але вона не змочується водою, тому порошкоподібна сірка не тоне у воді

## Поширеність та біологічне значення Сульфуру



*a*



*б*



*в*



*г*



*д*

Природні сульфуровмісні мінерали: кіновар HgS (*a*), грінокіт CdS (*б*), антимоніт Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> (*в*), гіпс (*г*), алебастр (*д*)



## Додаткові завдання до параграфа

### Комплексні завдання

30.1. Скільки атомів Сульфуру міститься: а) у 2 моль цинкової обманки  $ZnS$ ;  
б) у 0,1 моль мірабіліту  $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ ?

30.2. Змішали сірку й залізо масою по 56 г та прожарили. Обчисліть масу утвореної солі.

### Завдання з розвитку критичного мислення

30.3. Як ви вважаєте, чому ромбічна та моноклінна сірки мають різні густини, різні температури плавлення, але однакову температуру кипіння?

30.4. Як можна схарактеризувати кристалічні ґратки пластичної сірки?

30.5. Як можна охарактеризувати розчинність пластичної сірки, ґрунтуючись на її будові?