

# ***Составления электронных и электронно-графических схем строения атома***

Разработал:  
учитель химии высшей категории

Лебедев  
Сергей Николаевич

# ***Составления электронных и электронно-графических схем строения атома***

научимся составлять электронные и электронно-графические схемы строения атома



1. Запиши знак химического элемента.  
Перед ним внизу укажи его порядковый номер.

3

Первый пункт выполнили переходим ко второму

${}_{24}\text{Cr}$

Порядковый номер химического элемента показывает,  
сколько электронов в атоме.

У атома хрома 24 электрона.



## 2. По образцу составь электронную формулу.

4 Эту часть выполнили идем дальше



У хрома 24 электрона откроем калькулятор и отложим 24.

Первым в атоме заполняется 1s подуровень

$$24 - 2 = 22$$

На нем максимально может быть 2 электрона, отметим их и вычтем на калькуляторе.

$$- 2 = 20$$

Осталось разместить 22 электрона. Заполняется следующий 2s подуровень, на нем может быть 2 электрона. Прделаем аналогичные операции.

$$- 6 = 14$$

$$- 2 = 12$$

$$- 6 = 6$$

Дошли до 3d подуровня, на нем максимально может быть 10 электронов, но осталось только 4, их и помещаем.

$$- 2 = 4$$

Порядок заполнения энергетических уровней в атоме.

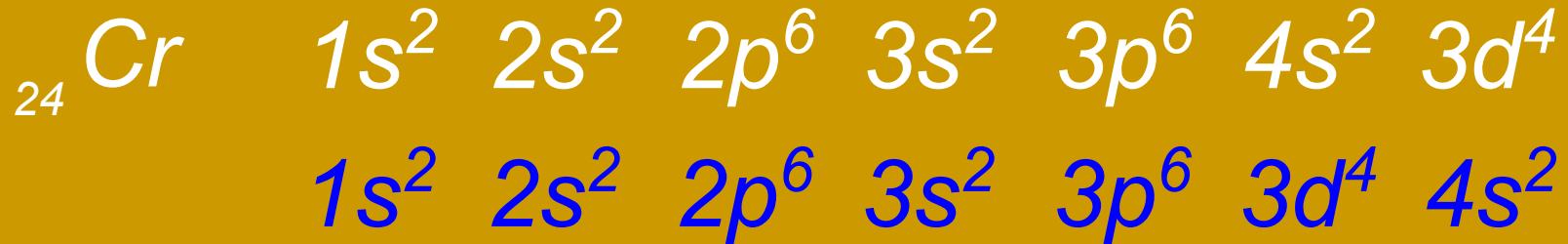


Определи: По порядку ли идут энергетические уровни.  
Если уровни идут по порядку, то так их и оставь.  
Если уровни идут не по порядку, то перепиши их,  
расставив по мере возрастания.



5

Второй пункт выполнили переходим к следующему



Нет. 4s и 3d подуровни идут не по порядку.

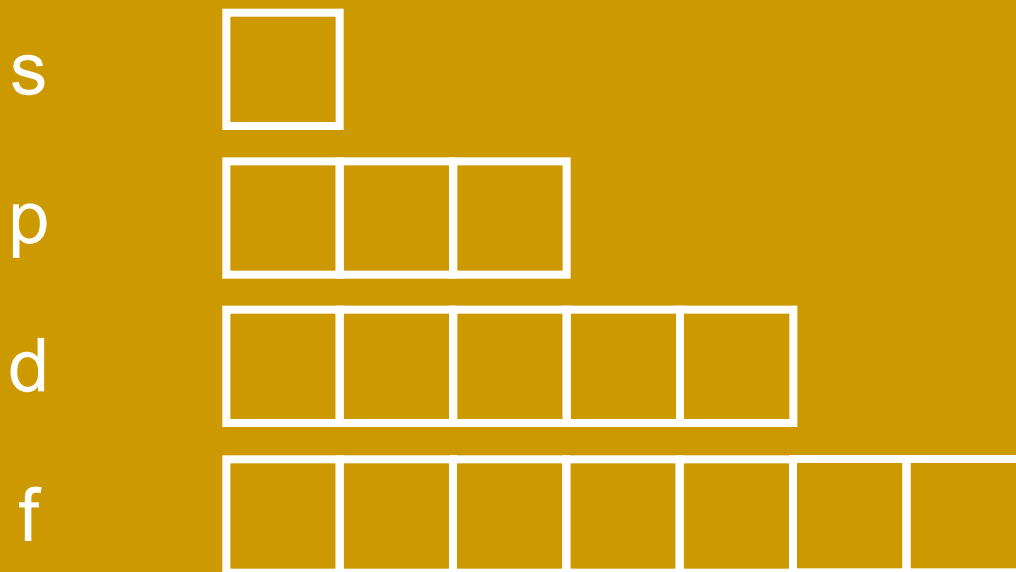
Надо переписать и расставить их по мере возрастания.

# Правила для составления электронно-графической схемы



6

Приступаем к составлению электронно-графической схемы



Каждый уровень (новая цифра) должен быть смещен вниз, относительно предыдущего полностью.

Каждый подуровень (новая буква, при такой же цифре) должен быть смещен вниз, относительно предыдущего наполовину строки.

Каждый подуровень имеет определенное число орбиталей

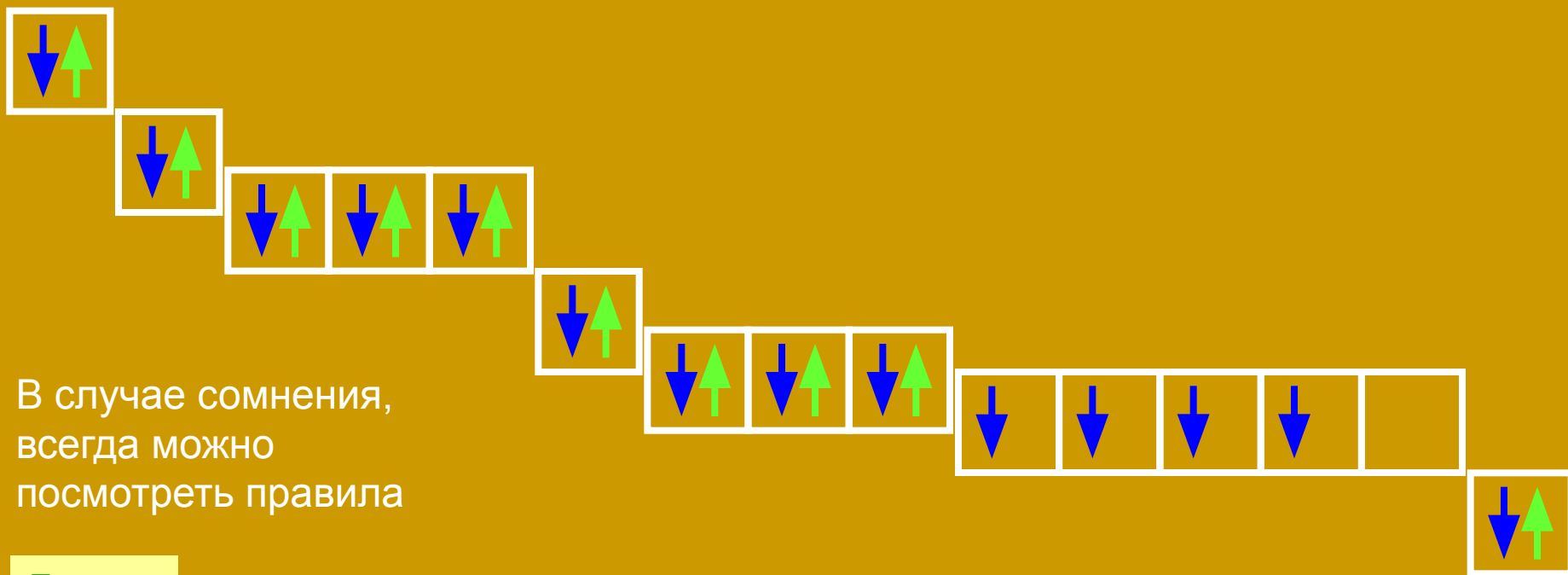
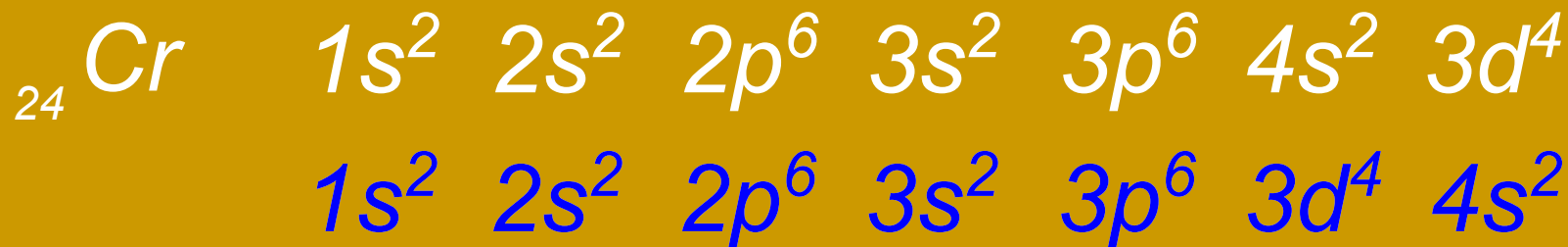
На каждой орбитали могут находиться не более двух электронов

Если на орбитале два электрона, то у них должен быть разный спин.



### 3. Составь электронно-графическую схемы

7



В случае сомнения,  
всегда можно  
посмотреть правила

Правила

# Работа выполнена



8

Электронная и электронно-графические схемы составлены

