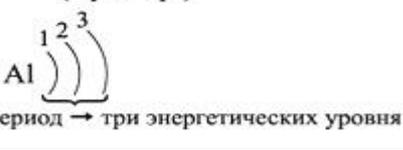
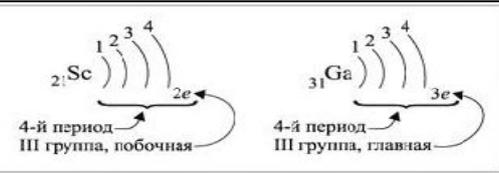


АЛГОРИТМ СОСТАВЛЕНИЯ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО СТРОЕНИЯ И ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМУЛЫ

Состояние электрона в атоме описывают:

- **схемой электронного строения** - показывает количество уровней в атоме и распределение электронов по энергетическим уровням;
- **электронной формулой** – показывает распределение электронов по энергетическим уровням и подуровням;
- **электронно-графическая формула** – показывает распределение электронов по уровням, подуровням, а также спины электронов.

Последовательность действий	Выполнение действий
1. Определить общее число электронов в атоме (по порядковому номеру). Общее число электронов в нейтральном атоме равно порядковому номеру, т.е. заряду ядра атома.	
2. Определить число энергетических уровней (по номеру периода). Число энергетических уровней в атоме равно номеру периода, в котором находится химический элемент.	
3. Определить число внешних электронов (по виду подгруппы и номеру группы).	
4. Указать число электронов на всех уровнях, кроме предпоследнего. На каждом энергетическом уровне может находиться ограниченное число электронов: <ul style="list-style-type: none"> • на первом – не более двух электронов; • на втором – не более восьми электронов; • на третьем – не более восемнадцати электронов. 	
5. Рассчитать число электронов на предпоследнем уровне.	Всего 25e; распределили (2 + 8 + 2) = 12e; значит, на третьем уровне: 25 – 12 = 13e. ${}_{25}\text{Mn}$ 2e, 8e, 13e, 2e
6. Распределить электроны по энергетическим подуровням. Число подуровней равно номеру уровня. Первый уровень состоит из одного s-подуровня. Второй уровень состоит из двух подуровней – s и p. Третий уровень – из трех подуровней – s, p и d. На каждом подуровне может находиться строго ограниченное число электронов: на s-подуровне – не больше 2e; на p-подуровне – не больше 6e; на d-подуровне – не больше 10e.	Подуровни одного уровня заполняются в строго определенном порядке: s p d В целом электронная конфигурация атома марганца записывается так: ${}_{25}\text{Mn } 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$ номер уровня → 3d ⁵ ← число электронов вид подуровня
7. Определить число валентных электронов. Находятся на внешнем энергетическом уровне (для элементов главных подгрупп) и незавершенном d-подуровне предвнешнего уровня (для элементов побочных подгрупп).	Определим число валентных электронов для марганца: ${}_{25}\text{Mn } 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \underline{3d^5} 4s^2$ или сокращенно: Mn ... 3d ⁵ 4s ² .

!!! ПОТРЕНИРУЙСЯ

Задание

Составить электронные формулы для элементов: 3 группы главной подгруппы, 4 группы побочной подгруппы.