

**Индивидуальная подготовка к контрольной работе № 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов.**

1. Дайте современную формулировку периодического закона Д.И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера, номера группы, номера периода.
2. Дайте характеристику элементам № 35 и № 20 по следующему плану.
  - Положение элемента в Периодической системе (группа, подгруппа, период, ряд), порядковый номер, относительная атомная масса. Назовите его.
  - Строение атома (число протонов, электронов, нейтронов). Распределение электронов по электронным слоям, графическая и электронная конфигурации, указать валентные электроны.
  - Свойства простого вещества, образованного этим элементом (металл, переходный металл, неметалл). Сравнить с соседями по периоду и по подгруппе (металлические или неметаллические свойства, размеры атомов).
  - Формулы оксидов и гидроксидов, указать их характер. Формула летучего водородного соединения для неметалла.
3. Сравните изотопы по числу протонов, электронов, нейтронов.  $^{185}\text{Re}$  и  $^{187}\text{Re}$ .
4. Какова электронная конфигурация  $\text{O}^{2-}$  и  $\text{S}^{6+}$ ? У атома, какого инертного газа, такая же электронная конфигурация?
5. Провели реакцию между простым веществом, образованным элементом № 11 и простым веществом, образованным элементом №.16. В результате получили сложное вещество количеством 2 моль, определите его формулу, а так же количество взятого металла.
6. Как изменяются с увеличением заряда ядра атома размеры атомов, металлические или неметаллические свойства в рядах Al – S – P, B – C – N, F – O - N?