Química 3º B Profesora: María Rosa Sánchez

TABLA PERIODICA DE LOS ELEMENTOS (2ª PARTE)

Períodos

Las filas horizontales de la Tabla Periódica son llamadas Períodos. Los elementos que componen una misma fila tienen propiedades diferentes pero masas similares: todos los elementos de un período tienen el mismo número de orbitales o niveles de energía. Siguiendo esa norma, cada elemento se coloca de acuerdo a su configuración electrónica.

La Tabla Periódica presenta ocho períodos, numerados del 1 al 8. El número de elementos que contiene cada período es variable

* El período 1 contiene 2 elementos.
* Los períodos 2 y 3 contienen 8 elementos cada uno.
* Los períodos 4 y 5 contienen 18 elementos cada uno.
* Los períodos 6 y 7 contienen 32 elementos cada uno, ya que incluyen, respectivamente, los lantánidos y los actínidos.

Los elementos de un período determinado se caracterizan por tener electrones en el mismo nivel más externo, que es precisamente el número que designa cada período. Así, los elementos del período 1 tienen electrones solo en el nivel 1, los del período 2 tienen electrones ocupando hasta el nivel

2, los del tercer período tienen electrones hasta el nivel 3, y así sucesivamente.

Configuración electrónica de elementos del periodo 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Elemento | Configuración electrónica | Elemento | Configuración electrónica |
| Na (z = 11) | 1s2 2s2 2p6 **3**s1 | P (z = 15) | 1s2 2s2 2p6 **3**s2 **3**p3 |
| Si (z = 14 | 1s2 2s2 2p6 **3**s2 **3**p2 | Ar (z = 18) | 1s2 2s2 2p6 **3**s2 **3**p6 |

GRUPOS

A las columnas verticales de la Tabla Periódica se les conoce como grupos. Todos los elementos que pertenecen a un grupo tienen la misma valencia y presentan el mismo número de electrones en el último nivel ocupado, o capa de valencia. Por ello, tienen características o propiedades similares entre sí. Por ejemplo los elementos en el grupo IA tienen valencia de 1 (un electrón su último orbital) y todos tienden a perder ese electrón al enlazarse como iones positivos de +1. Los elementos en el último grupo de la derecha son los Gases Nobles, los cuales tienen su último orbital lleno (regla del octeto) y por ello son todos extremadamente no-reactivos.

Así, por ejemplo, los elementos del grupo 15 o AV contienen cinco electrones en su capa más extensa

|  |  |
| --- | --- |
| Configuraciones electrónicas de los elementos del grupo 15 o A V | |
| N (Z = 7) | 1 s2 2 s2 2 p 3 |
| P (Z = 15) | 1 s2 2 s2 2 p 6 3 s2 3 p 3 |
| As (Z = 33) | 1 s2 2 s2 2 p 6 3 s2 3 p 6 4 s2 3 d 10 4 p 3 |
| Sb (Z = 51) | 1 s2 2 s2 2 p 6 3 s2 3 p 6 4 s2 3 d 10 4 p 6 5 s2 4 d 10 5 p 3 |

Los grupos de la Tabla Periódica, numerados de izquierda a derecha son:

Grupo 1 (IA): los metales alcalinos.

Grupo 2 (IIA): los metales alcalinos térreos.

Grupo 3 al Grupo 12: los metales de transición..

Grupo 13 (IIIA): Térreos.

Grupo 14 (IVA): Carbonoideos.

Grupo 15 (VA): Nitrogenoideos.

Grupo 16 (VIA): los calcógenos.

Grupo 17 (VIIA): los Halógenos.

Grupo 18 (Grupo VIII): los Gases nobles.

**Actividades** (fecha de entrega 05-06 inclusive).

1. Para los siguientes elementos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a. P (Z = 15), | d. Sr (Z = 38), | g. Sb (Z = 51), | j. | Ag (Z = 47), |
| b. Ti (Z = 22), | e. Mn (Z = 25), | h. Zr (Z = 40), | k. | Cd (Z = 48), |
| c. Ni (Z = 28), | f. Br (Z = 35), | i. Cs (Z = 55), | l. | Ta (Z = 73). |

1. **Realizar** la configuración electrónica.
2. **Deducir**, a partir de su configuración electrónica, el período y el grupo de cada uno de los elementos:

FECHA DE ENTREGA: MIERCOLES 03 DE JUNIO (inclusive), al mail: [mrsanchez\_04@yahoo.com.ar](mailto:mrsanchez_04@yahoo.com.ar)

Por dudas consultar por mail.