

Actividades de diagnóstico para el acompañamiento en los días de suspensión de clases

Asignatura: QUÍMICA

Curso: Cuarto año “B” y “C”

Profesora: Carina Reschini

Contacto: carinareschini@gmail.com

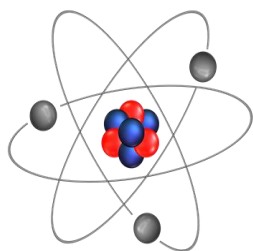
Las presentes actividades deberán entregarse en la semana del 31 de marzo, cuando nos reencontremos en las aulas.

En caso de extenderse la suspensión de clases, nos comunicaremos con ustedes para coordinar la entrega y enviarles nuevas actividades.

Actividad: Teniendo en cuenta los contenidos desarrollados en otros años y lo trabajado en clases anteriores, transcribir la información que aparece a continuación y resolver la ejercitación propuesta:

El átomo

Esquema del átomo:



Estructura del átomo: El número de protones es igual al de los números de electrones, por ello el átomo es neutro.

Los protones y los neutrones forman un núcleo muy compacto, mientras que los electrones están muy separados entre sí, por eso el diámetro del núcleo es muy pequeño con relación al diámetro total del átomo.

Características de las partículas del átomo:

- Electrones (e^-): Su masa es muy pequeña. Se mueven alrededor del núcleo atómico con velocidades fantásticas. Giran alrededor núcleo en órbitas o en niveles de energía.
- Protones (p^+): Son partículas que poseen masa. Tienen carga eléctrica positiva. Forman parte del núcleo atómico.
- Neutrones (n^0): Son partículas pequeñas que poseen masa. No tienen carga eléctrica, de ahí su nombre. Los neutrones son constituyentes del núcleo atómico.

A los protones y neutrones se los denomina nucleones.

Representación del átomo:

- Número másico: el número másico o número de masa se define como la suma de la cantidad de protones y de neutrones, es decir, el total de partículas que se hallan dentro del núcleo. Para simbolizarlo se utiliza la letra A.

$$A = p^+ + n^0$$

- Número atómico: es igual a la cantidad de protones o a la cantidad de electrones. Se simboliza con una Z

$$Z = p^+ \quad Z = e^-$$

Ejercitación 1:

- 1) Indicar para cada elemento el símbolo, A, Z; cantidad de p^+ , e^- y n^0 .
 - a) Litio
 - b) Paladio
 - c) Magnesio
 - d) Cromo
 - e) Cloro
 - f) Bismuto
 - g) Arsénico
 - h) Yodo
 - i) Lantano
- 2) Un átomo de Estaño tiene 50 protones y 69 neutrones. Señalar su símbolo, su número atómico y su número másico.
- 3) Si un átomo de azufre tiene 16 protones y 16 neutrones. Indicar su símbolo, Z, A y cantidad de electrones.
- 4) Un átomo tiene 56 neutrones y su número másico es 137. Indicar símbolo, nombre del elemento y cantidad de electrones.
- 5) Para el elemento Berilio, cuyo número atómico es 4. Indicar símbolo, número másico y cantidad de protones, electrones y neutrones.

La tabla periódica de los elementos

La tabla periódica actual tiene casilleros. Cada uno corresponde a un elemento, donde figura su símbolo, el número atómico, el número másico, su nombre.

Está dividida en filas y columnas.

Las filas se denominan periodos. Hay 7 periodos. El número de periodos indica la cantidad de órbitas que tiene el átomo de los elementos.

Las columnas reciben el nombre de grupos y son 18 en total. En general, los elementos que se encuentran en el mismo grupo tienen el mismo número de electrones en su órbita externa y representan propiedades químicas similares.

Los metales se encuentran a la izquierda de la tabla periódica. El carácter metálico disminuye a medida que se avanza horizontalmente hacia la derecha.

Los elementos del grupo 17 son no metales, llamados halógenos.

Una línea quebrada que pasa entre el boro y el aluminio y sigue descendiendo hasta el polonio y el astato marca la separación entre metales y no metales.

A los que forman el grupo 18 se los conoce como gases raros, gases inertes o gases nobles.

Al hidrógeno no se le ha encontrado una ubicación satisfactoria, por lo que su estructura electrónica le corresponde al grupo 1, pero sus propiedades se asemejan más al grupo 17.

En los periodos 6 y 7, luego del lantano y el actinio, los 14 elementos siguientes se encuentran separados en dos filas que constituyen dos familias: los lantánidos y los actínidos.

Los elementos del grupo 1 se denominan metales alcalinos; los del grupo 2, metales alcalinotérreos.

Los elementos de los grupos 1 y 2 y los del grupo 13 al 18 se denominan elementos representativos.

Los del grupo 3 al 12, se denominan elementos de transición y los lantánidos y actínidos elementos de transición interna.

Ejercitación 2:

- 1) ¿Cuál es el nombre y símbolo del elemento que tiene 30 protones? Indicar su ubicación en la tabla periódica.
- 2) ¿Cuál es el nombre y símbolo del elemento que tiene 33 electrones? Indicar período y grupo.
- 3) ¿Cuál es el símbolo y nombre del elemento ubicado en el grupo 14 y período 2? Indicar Z y A.
- 4) Un átomo tiene 7 neutrones y el A es 14. ¿Cuál es el nombre y símbolo? Indicar Z, A, cantidad de electrones y protones.
- 5) Empleando la tabla de los elementos:
 - a) Indicar el nombre y el símbolo del elemento que se encuentra en el grupo 13, período 2.
 - b) Señalar la ubicación del elemento oxígeno.
 - c) Tomando en cuenta el elemento que se encuentra en el grupo 17 y período 2, mencionar su Z y A.
 - d) Nombrar dos metales, dos no metales y dos gases nobles.
 - e) Tomando en consideración el elemento Neón, señalar: símbolo, Z, A, cantidad de protones, electrones u neutrones, grupo y período y clasificación.
- 6) Para los siguientes elementos: calcio, oxígeno, cloro, litio y aluminio. Indicar:
 - a) Símbolo
 - b) Período, grupo y clasificación.
 - c) Z y A
 - d) Protones, electrones y neutrones.
- 7) Indicar símbolo, nombre, Z, A, protones, electrones, y neutrones y clasificación del elemento ubicado en el grupo 16 y período 2.
- 8) El átomo de Hierro tiene 26 protones. Indicar símbolo, Z, A y ubicación en la tabla periódica y clasificación.