

Escuela Secundaria “C.E.N.S. R.I.M. 22”

Docentes: Valda Gómez, Mélanie

Curso: TERCER AÑO DE ENFERMERIA

Turno: TARDE

Área curricular: QUÍMICA

Objetivos:

- Repasar las propiedades de los elementos.
- Formar criterios para la formación de compuestos.

Contenidos:

- Clasificación de los elementos.
- Tabla periódica moderna.
- Familia de elementos químicos.

Capacidades a desarrollar:

- Conocer las propiedades de la tabla periódica.
- Conocer los distintos elementos químicos.
- Reconocer el uso de los elementos químicos.

Recursos:

- Guía Pedagógica.
- Cuaderno, regla, lápiz.
- Recursos optativos para reafirmar contenidos.

Enviar guía resuelta al email: meladry13@gmail.com

GUIA PEDAGOGICA N°3

1. Leer el detenidamente:

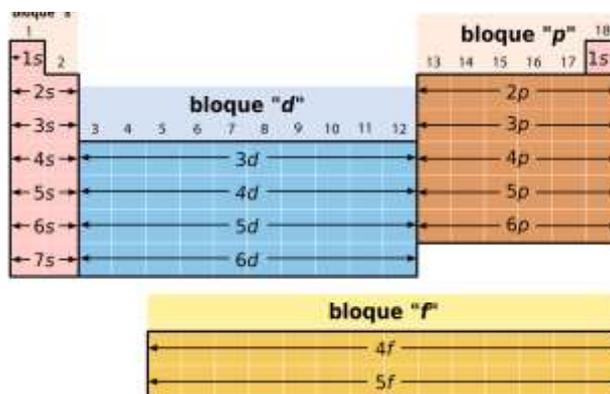
La tabla periódica de los elementos es una disposición de los elementos químicos en forma de tabla, ordenados por su número atómico (número de protones), por su configuración de electrones y sus propiedades químicas. Este ordenamiento muestra *tendencias periódicas*, como elementos con comportamiento similar en la misma columna.

La tabla periódica es una representación gráfica de información sobre los elementos químicos, como el símbolo o el número atómico, en columnas y filas, es decir, en una disposición tabular. Si se lee de izquierda a derecha y de arriba a abajo, el número atómico es creciente. La masa atómica también es creciente en este sentido, salvo algunas excepciones.

ESC. C.E.N.S. R.I.M. 22 – EDUCACION PARA ADULTOS - QUÍMICA

Las filas de la tabla periódica se conocen como períodos. Se numeran del 1 al 7 en sentido descendente; el período 1 es el período superior y el período 7 es el inferior. A mayor período, es decir, al descender por la tabla periódica, aumenta el número de niveles energéticos del átomo en estado fundamental (no excitado).

Cada columna de la tabla periódica es un grupo y hay un total de 18. Los grupos se unen para formar 4 bloques en función del último orbital ocupado: *s*, *p*, *d* y *f*.



Además de las representaciones y descripciones sistemáticas basadas en características atómicas, en la tabla periódica se pueden establecer categorías o tipos atendiendo a propiedades físicas y químicas generales compartidas por un grupo de elementos. Una de las clasificaciones más extendidas tiene tres grandes categorías: metales, metaloides y no metales. Estas categorías se dividen a su vez en grupos más pequeños:

- Metales alcalinos:** Los metales alcalinos incluyen a los elementos del grupo 1, desde el Litio (Li) hasta el Francio (Fr). El Hidrógeno está en el grupo 1 pero no es un metal alcalino, de hecho el hidrógeno muestra muy pocas características metálicas y es frecuentemente categorizado como un no metal.
- Metales alcalinotérreos:** Los metales alcalinotérreos coinciden con el grupo 2, desde el berilio (Be) hasta el radio (Ra). Suelen tener un punto de fusión muy alto y sus compuestos óxidos forman soluciones alcalinas muy básicas.
- Lantánidos:** Los lantánidos son el grupo formado desde el elemento con número atómico 57, el lantano (La), que le da nombre al grupo, hasta el elemento de número atómico 71, el Lutecio (Lu). La capa de valencia de los lantánidos es 4f; junto a los actínidos (5f) forman el bloque f.
- Actínidos:** Los actínidos es el grupo que comprende desde el número atómico 89, el Actinio (Ac), hasta el 103, el Lawrencio (Lr). La capa de valencia es 5f y son todos son radioactivos. Son elementos poco abundantes, de hecho solo el torio (Th) y el uranio (U) se dan en la naturaleza en cantidades significativas.
- Metales de transición:** Los metales o elementos de transición se sitúan en el centro de la tabla periódica, en el bloque d, que abarca desde el grupo 3 al grupo 12. Se caracterizan por tener un orbital d parcialmente ocupado en su configuración electrónica.
- Metales postransicionales:** Los metales postransicionales, a veces referidos simplemente como «otros metales», son el Aluminio (Al), Galio (Ga), Indio (In), Talio (Tl), Estaño (Sn), Plomo (Pb) y Bismuto (Bi). Estos elementos se consideran metales pero suelen tener características metálicas más moderadas; por ejemplo, suelen ser más blandos o relativamente peores conductores.
- Metaloides:** Los metaloides son sustancias con propiedades intermedias entre los metales y los no metales. Se comportan típicamente como no metales, pero pueden presentar aspecto metálico o conducir la electricidad en algunas circunstancias. Los **elementos metaloides**, también conocidos como semimetales, son el Boro (B), Silicio

ESC. C.E.N.S. R.I.M. 22 – EDUCACION PARA ADULTOS - QUÍMICA

- (Si), Germanio (Ge), Arsénico (As), Antimonio (Sb), Telurio (Te) y Polonio (Po); a veces se incluye también al Astató (At).
- h. **No metales:** Bajo el término «no metales» se englobarían a todos los demás elementos, desde los halógenos a los gases nobles, pero es muy frecuente que se utilice para elementos no metálicos que no se pueden clasificar como halógenos ni como gases nobles, es decir, para Hidrógeno (H), Carbono (C), Nitrógeno (N), Fósforo (P), Oxígeno (O), Azufre (S) y Selenio (Se).
 - i. **Halógenos:** Los halógenos son un tipo de elementos no metálicos que coinciden con el grupo 17 de la tabla periódica, lo que abarca desde el Flúor (F) hasta el Astató (At), este último a veces incluido en los metaloides. Los halógenos suelen ser elementos muy reactivos, por eso es común que se encuentren en la naturaleza formando parte de otras sustancias y rara vez en forma pura.
 - j. **Gases nobles:** Los conocidos como gases nobles coinciden con el grupo 18. Todos estos elementos son gaseosos en condiciones normales de presión y temperatura, no tienen color, no tienen olor, y su gran estabilidad les hace merecedores del adjetivo común de ser «inertes químicamente».

2. Para mejorar tus conocimientos interactivos:

a. Tablas periódicas interactivas:

<https://www.ptable.com/?lang=es>

<https://www.lenntech.es/periodica/tabla-periodica.htm>

b. Videos para aprender:

https://www.youtube.com/watch?v=YJ-XDj_KrHY

<https://www.youtube.com/watch?v=PsW0sGF5EBE>

Actividades:

Escribe en tu cuaderno o carpeta cada consigna y su respuesta

- 1) Deduce, a partir de su configuración electrónica, el periodo y el grupo de cada uno de los siguientes elementos:
 - a) P (Z=15)
 - b) Ti (Z=22)
 - c) Ni (Z=28)
 - d) Sr (Z=38).
- 2) Escribe el nombre de 2 metales térreos y 2 gases nobles.
- 3) ¿En qué se parte de la tabla periódica se ubican los metales alcalinos?
- 4) Dé un ejemplo de: sistema abierto, sistema cerrado y sistema aislados.
- 5) Ubica en que regiones se encuentran los siguientes elementos y escribe el nombre:
 - a) Br
 - b) N

ESC. C.E.N.S. R.I.M. 22 – EDUCACION PARA ADULTOS - QUÍMICA

- c) Zn
- d) Cu
- e) Xe
- f) Au

6) Ordena los siguientes elementos de mayor a menor según su carácter metálico:
Fluor, Circonio, Radio, Francio y Galio.

Directora: Victorina Gonzalez