

La Tabla Periódica: Fundamento de la Química

La tabla periódica organiza elementos por propiedades y características. Es clave en la ciencia moderna.



por Mely Guevara



Descubrimientos Iniciales (Siglos XVIII y XIX)

Antoine Lavoisier

Listado de 33 elementos en 1789, base para química moderna.

Johann Döbereiner

Agrupó elementos en tríadas por propiedades similares en 1829.

Alexandre-Émile Béguyer de Chancourtois

Propuso el tornillo telúrico, un esquema tridimensional en 1862.

Dimitri Mendeleev: El Arquitecto de la Tabla Periódica

1 Primera tabla periódica

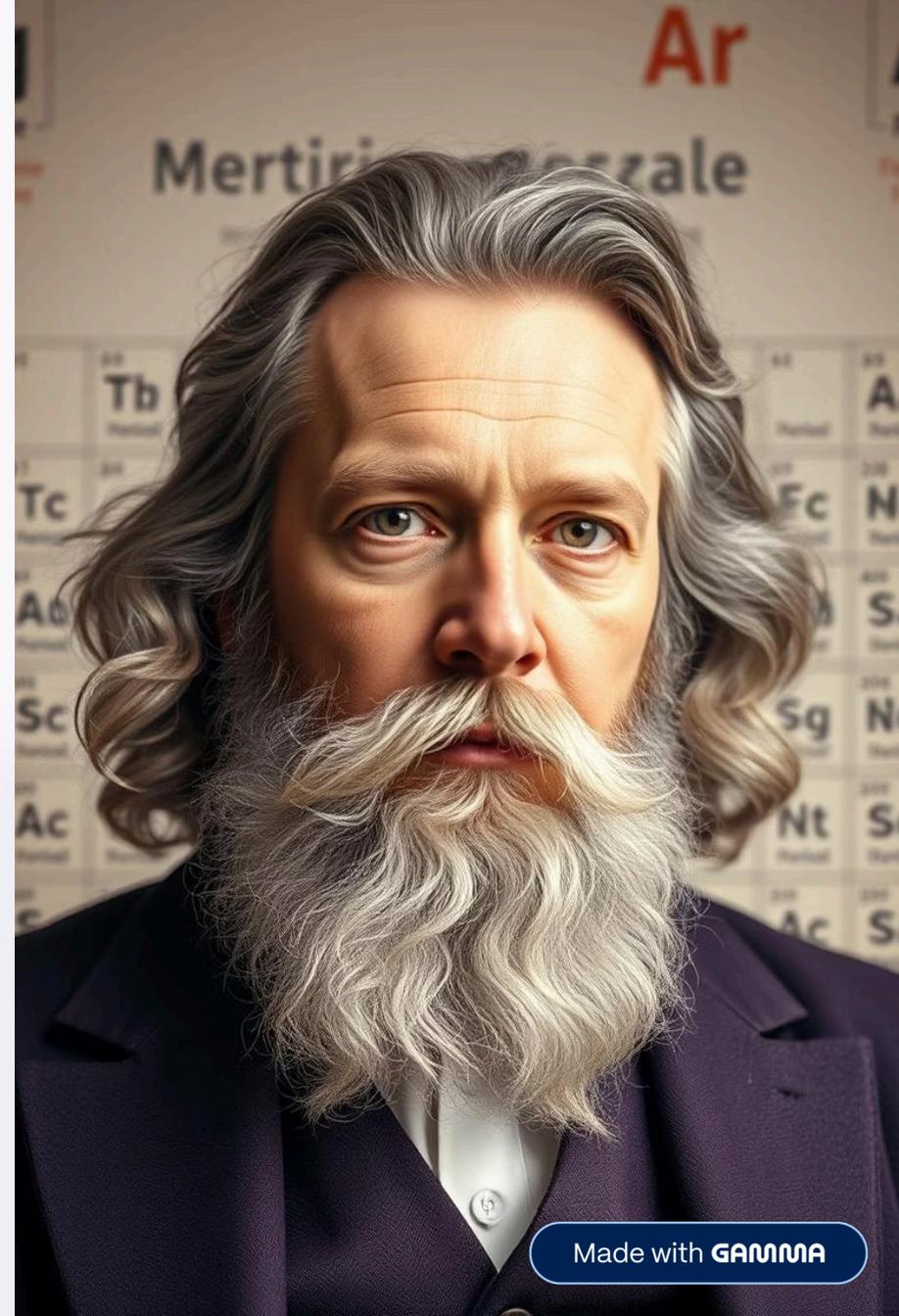
Ordenó elementos por peso atómico y propiedades químicas.

2 Predicción de elementos

Descubrió elementos faltantes como galio, germanio, escandio.

3 Impacto

Sentó bases para el desarrollo de la tabla moderna.



Mendeleev: Correcciones y Legado

Pesos atómicos corregidos

Ajustó valores erróneos para mejorar la tabla.

Reconocimiento tardío

Su genialidad fue apreciada años después.

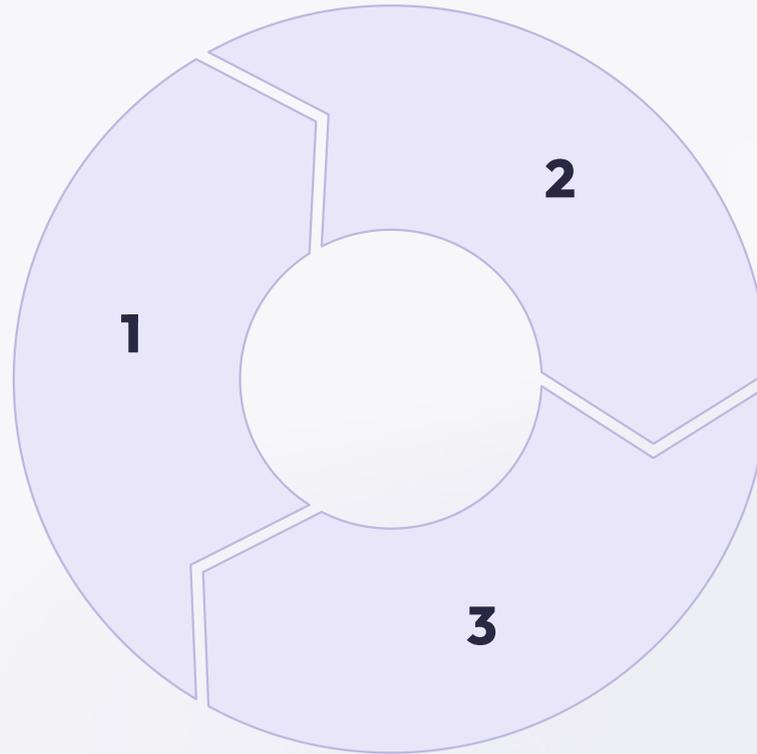
Base para la tabla moderna

Fundamento para avances en química y ciencia.

Organización de la Tabla Periódica Moderna

Número atómico

Elementos dispuestos por número atómico creciente.



Grupos

Columnas con propiedades químicas similares.

Períodos

Filas mostrando cambio gradual en propiedades.

Propiedades Periódicas



Electronegatividad

Atracción que ejerce un átomo sobre electrones.



Radio atómico

Tamaño del átomo influye en su reactividad.



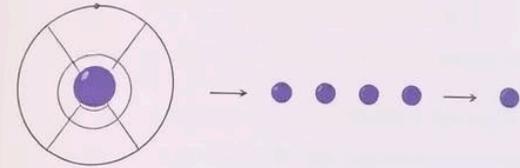
Energía de ionización

Energía para remover un electrón de un átomo.



Afinidad electrónica

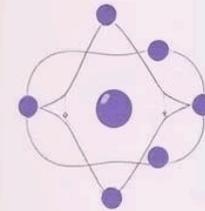
Energía liberada al agregar un electrón.



4. Atomic Radius

Electromadius of Felectronegativity.

Ionization Energy



Predicción del Comportamiento Químico



Reacciones químicas

Interacción entre elementos para formar compuestos.



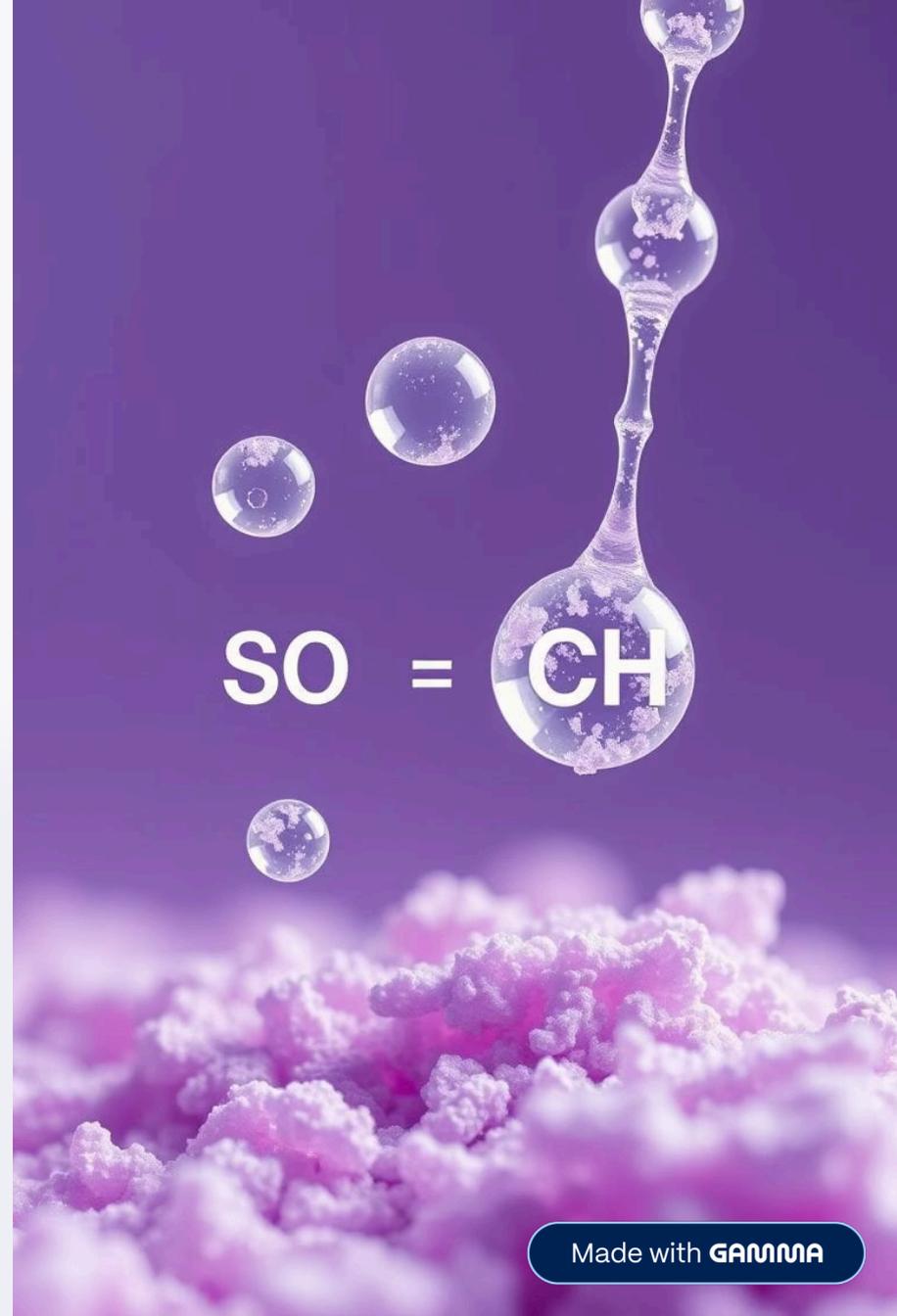
Valencia

Capacidad de combinación de un elemento químico.



Tipos de enlaces

- Iónico
- Covalente
- Metálico



Aplicaciones Científicas

Materiales avanzados

Creación de semiconductores y superconductores innovadores.

Fármacos

Diseño molecular para medicamentos efectivos.

Química cuántica

Estudio del comportamiento atómico fundamental.

Química ambiental

Detección y análisis de contaminantes químicos.



Aplicaciones Industriales



Fertilizantes

Síntesis de amoníaco mediante proceso Haber-Bosch.



Refinación de metales

Extracción y purificación para uso industrial.



Fabricación de plásticos

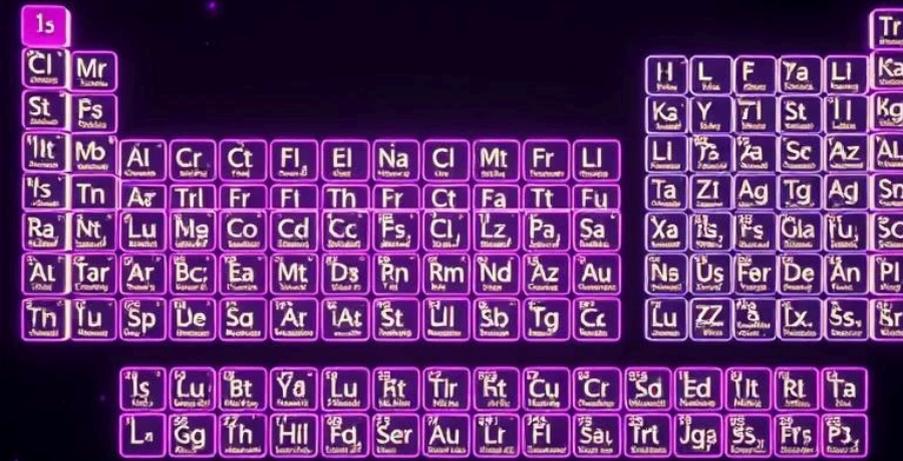
Polimerización de monómeros para crear materiales plásticos.



Energía nuclear

Uso de uranio y plutonio en reactores para generación de energía.





Conclusión

Herramienta esencial

La tabla periódica es clave en química y ciencia.

Predicción eficaz

Permite anticipar propiedades y comportamientos químicos.

Avance científico

Fundamento para la innovación en ciencia e industria.