

Boro

Datos más relevantes:

Símbolo: B Número atómico: 5

Masa Molar: 10,811 Número de protones/electrones: 5

Números de oxidación: -3, +3 Configuración Electrónica: 2,2,1

Propiedades Físicas:

Punto de Fusión: 2180°C Punto de Ebullición: 3650°C

Densidad (g/ml) 2,34 Estructura Cristalina: Hexagonal

Estado Normal: Solido Color: Marrón

Clasificación: No metal, metaloide. Conductividad electronica: no tiene

Propiedades Químicas

- No reacciona con el agua, ni con el ácido clorhídrico
- Reacciona con el oxígeno para formar óxido bórico y con el nitrógeno para formar el nitruro de boro
- Con los metales forma boruros o sales de boro, a partir del ión borato.
- El Boro en su estado puro no es tóxico, pero el ácido bórico y los boranos sí lo son, (borano: hidruro del boro, es un gas incoloro que se utiliza en la obtención del boro puro)
- No tiene muchas propiedades definidas porque sus fuentes para obtener su elemento no dan estabilidad a las propiedades por falta de pureza, lo que más le afecta son las variaciones de temperatura durante la preparación del elemento.

Otros datos importantes

- Aunque los compuestos de boro se conocen desde la antigüedad, el elemento no se descubre hasta 1808 por Sir Humphry Davy y por Gay-Lussac y Thenard, mediante electrólisis del ácido bórico.
- Las primeras fuentes de compuestos de boro fueron el bórax y el ácido bórico.
- El bórax, fuente del boro, se puede encontrar en Borón, California.
- Aunque el boro tiene número de oxidación 3 y su posición en la tabla periódica indicaría una relación cercana con el aluminio, en realidad es mucho más parecido al carbono y al silicio en sus propiedades químicas.
- En la naturaleza hay sólo un número limitado de localidades con concentraciones altas de boro o grandes depósitos de minerales; los más importantes parecen ser de origen volcánico.

Utilidades

- Tiene importantes aplicaciones en el campo de la energía nuclear. Se utiliza en los detectores de partículas, y debido a su alta absorción de neutrones se utiliza como absorbente de control en los reactores nucleares y como material constituyente de los escudos contra neutrones.
- Sus compuestos se usan también en objetos de vidrio pyrex, fibra de vidrio, herramientas de corte, esmaltes para porcelana y retardantes de fuego.
- El borax, parte del boro, se emplea como suavizante de agua y agentes de limpieza.

- El ácido bórico es el antiséptico más usado en los lavados oculares.
- tiene muchas aplicaciones en diversos campos, aunque el boro elemental se emplea principalmente en la industria metalúrgica. El boro elemental se emplea en reactores atómicos y en tecnologías de alta temperatura. Las propiedades físicas que lo hacen atractivo en la construcción de misiles y tecnología de cohetes son su densidad baja, extrema dureza, alto punto de fusión y notable fuerza tensora en forma de filamentos.