

Guía docente

## Símbolos de Lewis

**Área disciplinar:** Físico-Química

**Nivel:** Secundario

**Año:** 3°

### Contenido

- Símbolo y estructura de Lewis

#### ► Presentación

En el video "Símbolos de Lewis", el objetivo es que los estudiantes reconozcan la idea central del símbolo y escritura de Lewis de los elementos representativos y gases nobles para seguir profundizando en las actividades de la secuencia didáctica.

#### Actividades sugeridas:

Durante la proyección del video se propone pausar el mismo en algunos momentos claves para realizar preguntas productivas que focalicen la atención, por ejemplo: Cuando se estudian los enlaces químicos, ¿qué partícula subatómica interviene? ¿Cómo se llaman los electrones que se consideran en los enlaces químicos? ¿Qué aporte realiza Lewis? ¿Cuáles son los elementos que se pueden representar por la estructura de Lewis? ¿Qué representan las cruces o puntos en el símbolo de Lewis? ¿Cómo se llama el elemento químico que su número de grupo no coincide con su número de electrones de valencia? ¿Cuáles son los elementos que no se representan con la estructura de Lewis? ¿Por qué?

#### Actividad 1: revisar y registrar

En base a lo aprendido en el video y con la ayuda de un libro de texto, o de sitios web de fisicoquímica, responder:

- ¿En qué consiste el símbolo de Lewis y para qué se usa? ¿Por qué no es válido para representar a todos los elementos de la tabla periódica? ¿Qué elementos se pueden representar por Lewis? ¿Qué representan las cruces o puntos en el símbolo de Lewis? ¿Cómo se organizan los puntos o cruces alrededor del símbolo químico de un elemento?
- ¿Qué son los electrones de valencia? ¿En qué nivel se identifican en la escritura de la configuración electrónica de un elemento químico? Ejemplifique.
- ¿Por qué se dice que del grupo I-A al VII-A de la tabla periódica el número de electrones de valencia de un átomo de un elemento, corresponde al número de grupo al que pertenece?
- ¿Por qué en el helio el número de electrones de valencia no coincide con el número de grupo al que pertenece? ¿Por qué pertenece al grupo VIII-A?



### Actividad 2: representación

Escriba los símbolos de puntos de Lewis para los átomos de los siguientes elementos:

a) Mg, b) Na, c) Ba, d) Al, e) Br, f) F, g) O, h) I, i) As, j) N, k) Ar

### Actividad 3: seguimos con la búsqueda de información

Buscar información en libros de fisicoquímica o sitios web, y responder:

- ¿Cuál es la contribución de Lewis para entender el enlace iónico y covalente?
- ¿Qué diferencia existe entre un símbolo de puntos de Lewis y una estructura de Lewis? Ejemplifique.



**Material  
extra**

Chang, R. (2010). *Química*. México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores.

Onna, A. [et. al.] (2014). *Fisicoquímica. Proyecto NODOS*. Buenos Aires: SM.  
Disponible en: <https://sm-argentina.com/secundario/fisica-y-quimica-2/>

Estrada, M.; Gomez, H. y Lara, L. (2013). Capítulo 3 "enlaces químicos". En *Química I medio. Texto para el estudiante*. Chile: McGraw-Hill Interamericana.

