

GUÍA PEDAGÓGICA N° 6



ESPACIO CURRICULAR: QUÍMICA

PROFESOR: CLAUDIO TELLO

CURSO: 2°1°

TURNO: NOCHE

HORAS: 2 HORAS CATEDRA

DIRECTOR: ALFREDO GONZALEZ

AÑO 2020

TEMAS: Constitución de la materia: el átomo.

OBJETIVOS:

- ✓ Reconocer el concepto de átomo y su estructura.
- ✓ Analizar las diferentes propiedades del átomo.
- ✓ Diferenciar las partículas subatómicas.

CAPACIDADES:

- ✓ Comprensión lectora.
- ✓ Producciones escritas.
- ✓ Resolución de problemas.
- ✓ Pensamiento crítico.

➤ ¿ÁTOMOS FORMAN LA MATERIA?

El átomo es **la partícula más pequeña y estable que mantiene todas las propiedades de un elemento**. Es decir, la parte de materia más pequeña que puede ser medida.

Cada átomo, a su vez, posee partes más pequeñas, conocidas como partículas subatómicas. Estas incluyen protones, neutrones y electrones.

Los átomos se combinan para formar **moléculas** que luego interactúan para formar sólidos, líquidos y gases.

➤ ESTRUCTURA DEL ÁTOMO

El átomo está compuesto por dos regiones diferentes: **el núcleo**, donde están los protones y los neutrones, y **la nube u orbitales electrónicos**, donde se encuentran los electrones.

Núcleo

El núcleo es el centro o corazón del átomo que está compuesto por protones y neutrones. Tanto protones como neutrones poseen masa, pero sólo los protones tienen carga positiva.

Todos los átomos de un elemento tienen el mismo número de protones, pero el número de neutrones puede cambiar. A estos átomos con diferente número de neutrones se les conoce como **isótopos** de un elemento.

AÑO 2020

Por ejemplo, el carbono-12 y el carbono-14 son isótopos del elemento carbono, que tiene 6 protones en su núcleo, pero el carbono-12 tiene 6 neutrones, mientras que el Carbono-14 tiene 8 neutrones.

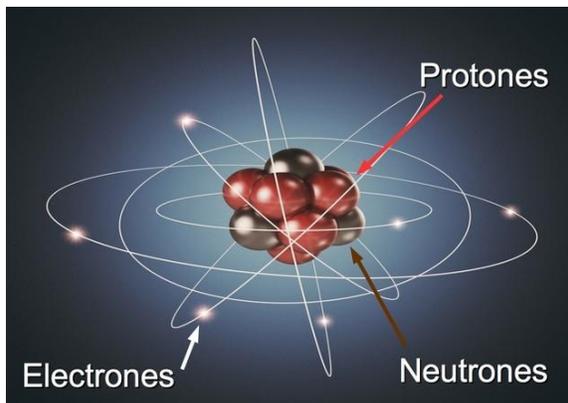
Nube electrónica

Rodeando el núcleo, se encuentran los electrones en una especie de nube. Los electrones poseen carga negativa.

Los átomos se transforman en **iones** cuando ganan o pierden electrones.

Si hiciéramos la comparación de la estructura del átomo con un campo de fútbol, la nube electrónica ocuparía todo el campo de fútbol, mientras que el núcleo del átomo sería un granito de arena en el medio del campo

PARTES DEL ÁTOMO



El átomo de carbono posee seis protones, seis neutrones y seis electrones.

El átomo está compuesto por tres partículas subatómicas: **protones, neutrones y electrones.**

PROTÓN

Es la **partícula cargada positivamente** que se encuentra en el núcleo del átomo. Tiene una masa de aproximadamente $1,67 \times 10^{-24}$ gramos, que es igual a 1 Dalton.

El número de protones de un átomo determina el **número atómico** del elemento. Por ejemplo, el hidrógeno posee un solo protón, entonces su número atómico es igual a 1.

NEUTRÓN

Es la **partícula neutra del núcleo** del átomo con masa igual a la de un protón, es decir, un Dalton.

AÑO 2020

ELECTRÓN

Los electrones son las **partículas subatómicas que orbitan alrededor del núcleo**. El electrón tiene una masa de $9,11 \times 10^{-28}$ gramos, esto es 1/1800 la masa del protón. Su masa es tan pequeña que se considera despreciable.

Cada electrón posee una carga negativa. La carga de un átomo es normalmente neutra, pues tiene tantos protones como electrones, haciendo que las cargas positivas de uno se cancelen con las cargas negativas del otro.

ACTIVIDADES:

"REALICE UNA LECTURA COMPRESIVA DEL MATERIAL Y LUEGO RESPONDA".

- 1) ¿Qué es un átomo?
- 2) ¿Cuándo los átomos se transforman en iones?
- 3) ¿QUÉ tipo de carga tienen los electrones, protones y neutrones?
- 4) ¿Qué es un isótopo?
- 5) ¿Cómo está formado el núcleo del átomo?
- 6) Al combinarse los átomos: ¿Qué forman?

NOTA: PRESENTAR LAS RESPUESTAS POR ESCRITO, A LA VUELTA DE LA CUARENTENA.

MIENTRAS: ENVIAR IMÁGENES CON RESOLUCION DE GUIAS, VIA ONLINE, **CORREO: cla86t@gmail.com, **WHATSAPP:** 264-4895673. PARA SU CONTROL... ANTE CUALQUIER DUDA COMUNIQUESE...**