



FICHA DE APLICACIÓN DOMICILIARIA

TÍTULO DE LA UNIDAD: "ASUMIMOS UNA CULTURA DE PREVENCIÓN"

UN MUNDO EN MINIATURA

TEMA: EL ÁTOMO

ÁREA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA	NIVEL: SECUNDARIA	GRADO Y SECCIÓN: 3° ABCD
DOCENTE: Nilda Marcela Vizcarra Mallea		
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
"Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo"	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo	Explica cuantitativamente el salto cuántico como una manifestación de la interacción entre materia y energía en el átomo.

LA ENERGÍA DEL ELECTRÓN

El hecho de que los átomos emiten luz de colores característicos (espectros de líneas) da una idea de cómo los electrones se acomodan en los átomos y conduce a dos ideas importantes: los electrones existen únicamente en ciertos niveles de energía en torno a los núcleos; y el movimiento de un electrón de un nivel a otro implica absorción o emisión de energía.

- Es imposible determinar simultáneamente la posición y el movimiento exactos de un electrón en un átomo (principio de incertidumbre de Heisenberg).
- La mecánica cuántica describe el acomodo de los electrones en los átomos en términos de orbitales (zonas más probables).
- Si conocemos las energías de los orbitales y algunas características fundamentales de los electrones, es posible determinar las formas en que los electrones se distribuyen entre los diversos orbitales de un átomo (configuración electrónica).

Una vez aceptada la teoría atómica de la materia, los fenómenos de electrización y electrólisis pusieron de manifiesto, por un lado, la naturaleza eléctrica de la materia y, por otro, que el átomo era divisible, es decir, que estaba formado por partículas aún más pequeñas que el propio átomo.

Los fenómenos eléctricos son una manifestación de su carga eléctrica.

Del mismo modo que existen dos tipos de fenómenos eléctricos (atracción y repulsión), se admite que las propiedades que poseen los cuerpos electrizados se deben a la presencia en ellos de dos tipos de cargas eléctricas denominadas, de forma arbitraria, negativa y positiva.

Dos cuerpos que hayan adquirido una carga del mismo tipo se repelen, mientras que, si poseen carga de distinto tipo, se atraen.

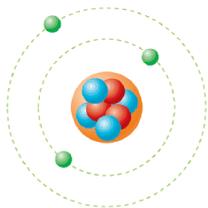
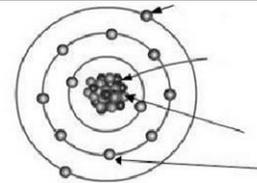
En general, la materia es eléctricamente neutra, es decir, tiene la misma cantidad de cada tipo de carga. Cuando adquiere carga, tanto positiva como negativa, es porque tiene más cantidad de un tipo que del otro.



- ✓ ¿Qué dice el principio de incertidumbre?.....
- ✓ ¿Cuándo un electrón emite y absorbe energía?.....
- ✓ ¿Por qué es imposible determinar dónde se encuentra el electrón?.....
- ✓ ¿Cuáles son los fenómenos eléctricos?.....
- ✓ ¿Por qué los cuerpos se atraen o repelen?.....
- ✓ De acuerdo con la lectura, haz un esquema o dibujo en el que se indique dónde es probable encontrar al electrón.

ACTIVIDADES

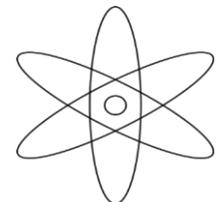
1. Escribe delante de la flecha el nombre de la partícula que lo forma.



2. Si el número de protones es igual al número de electrones, señala en el gráfico de adelante un electrón, un protón y un neutrón.

3. Observa la siguiente imagen y responde:

- a) ¿Cuántos niveles de energía hay?.....
- b) Diferencia con colores los niveles de energía.....
- c) ¿Cuántos electrones colocarías en cada nivel de energía?.....



4. Completa el siguiente cuadro:

Partícula	Símbolo	Carga
Electrón		
Protón		
Neutrón		

5. Hay dos formas de representar los niveles de energía. Una, mediante letras mayúsculas:; la otra, con números enteros positivos:

6. Completa el cuadro.

Nivel de energía	Número de electrones por nivel de energía	Subniveles de energía	Número de electrones en cada subnivel
1 = K	2	S	2

7. Losson regiones de la envoltura electrónica donde la probabilidad de encontrar un electrón es máxima y puede albergar como máximo electrones

