



Autocontrol

Actividad 1. Demuestre lo aprendido.

- Responda las siguientes preguntas:
 - ¿Cuántos electrones caben en cada orbital de un átomo? _____
 - ¿Los electrones de un mismo átomo tienen la misma cantidad de energía? _____
 - ¿Cuántos niveles de energía pueden tener los átomos? _____
 - ¿Cuántos subniveles de energía pueden tener los átomos? _____
 - ¿Cómo se llama el estado en el cual todos los electrones de un átomo se encuentran en los niveles más bajos de energía? _____
- Complete el siguiente cuadro con la cantidad máxima de electrones que caben en cada nivel de energía de un átomo.

Nivel	Cantidad máxima de electrones que le caben al nivel
1	
2	
3	
4	

Actividad 2. Aplique lo aprendido.

- Busque en su tabla periódica cuál es el número atómico de los siguientes elementos:

Helio (He) _____ Magnesio (Mg) _____ Boro (B) _____

Luego, ordene los electrones de cada elemento en el siguiente cuadro, según la capacidad máxima que acepta cada nivel.

Vea el ejemplo: El átomo del elemento litio tiene un número atómico de 3, por lo tanto, tiene 3 electrones.

Elemento	Cantidad de electrones			Total de electrones
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	
Litio	2	1		3
Helio				
Magnesio				
Boro				

Actividad 3. Desarrolle nuevas habilidades.

Capacidad de análisis.

La química de los fuegos artificiales

Todos hemos visto fuegos artificiales, especialmente durante algunas fiestas como la Nochebuena o el Año Nuevo. Pero, ¿cómo se producen los fuegos artificiales?

Los fuegos artificiales liberan tres formas de energía: sonido, luz y calor.

La pólvora es uno de los ingredientes de los fuegos artificiales, cuya función es impulsar y hacer explotar, generando el fuerte sonido que los caracteriza.

Los colores de los fuegos artificiales se obtienen a partir de elementos químicos metálicos. Por ejemplo, las luces azules se producen con compuestos de cobre (Cu), las verdes con compuestos de bario (Ba) o las rojas con sales de litio (Li).

Estos colores se pueden producir de dos formas:

a) Incandescencia, que es luz producida por calor. Para ello, se calientan diversas sales de los elementos químicos, que producen brillo.

b) Luminiscencia. Este tipo de luz se produce cuando los electrones de un átomo absorben energía. Los electrones se excitan (pasa a un nivel más alto de energía), volviéndose inestables. Cuando regresan a su estado basal (normal), liberan energía en forma de luz (fotón). El color de la luz que emiten, depende de la energía del fotón de cada elemento. La cantidad de energía liberada varía de elemento a elemento, y se caracteriza por una longitud de onda particular de luz.

Adaptado de: <http://www.zonaedu.com/fuegos-artificiales.html>

Con sus palabras, explique cómo se producen los colores de los fuegos artificiales, a partir de los niveles de energía de los electrones de los átomos:

Glosario

exclusión: Rechazar, quitar a alguien o algo de un lugar.

física cuántica: Es una rama de la física que estudia la materia a escalas tan pequeñas, que no se puede ver a simple vista.

número cuántico: Son valores numéricos que representan características de los electrones de los átomos, como el tamaño, la forma espacial, la orientación y el movimiento.



Revise su aprendizaje

Marque con un cheque ✓ la casilla que mejor indique su rendimiento.

		logrado	en proceso	no logrado
Después de estudiar...	Identifico los aportes del científico Wolfgang Ernst Pauli.			
	Identifico cómo se encuentran distribuidos los electrones en un átomo.			
	Identifico los niveles de energía que tiene un átomo.			
	Relaciono los conceptos de niveles de energía e ion.			
	Aplico lo aprendido, observando los saltos de los electrones en un espectro de luz, a través de un experimento.			

Notas:

Escriba aquí sus inquietudes, descubrimientos o dudas para compartir en el círculo de estudio.
