

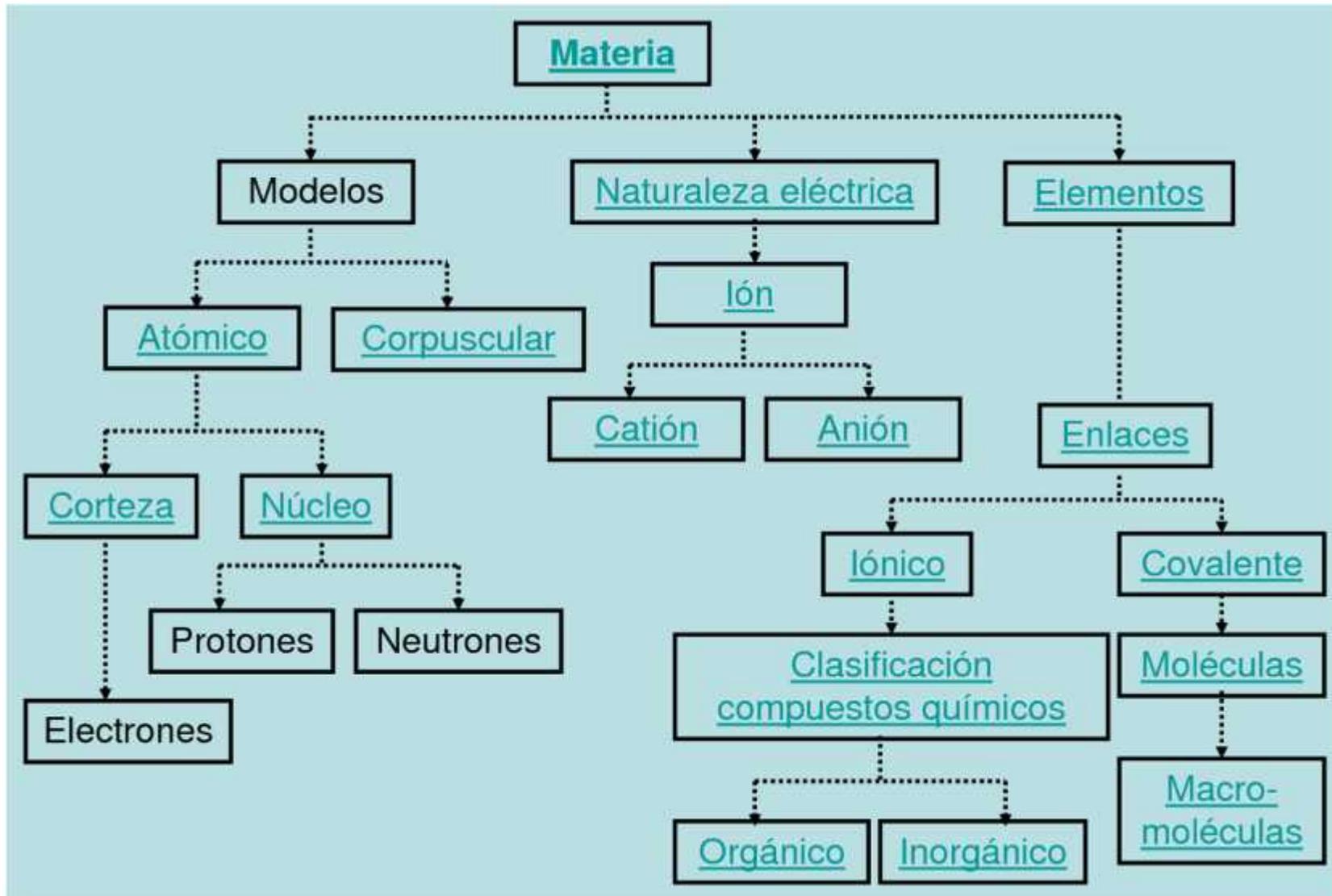


Química 4 año

Enseñanza - Aprendizaje



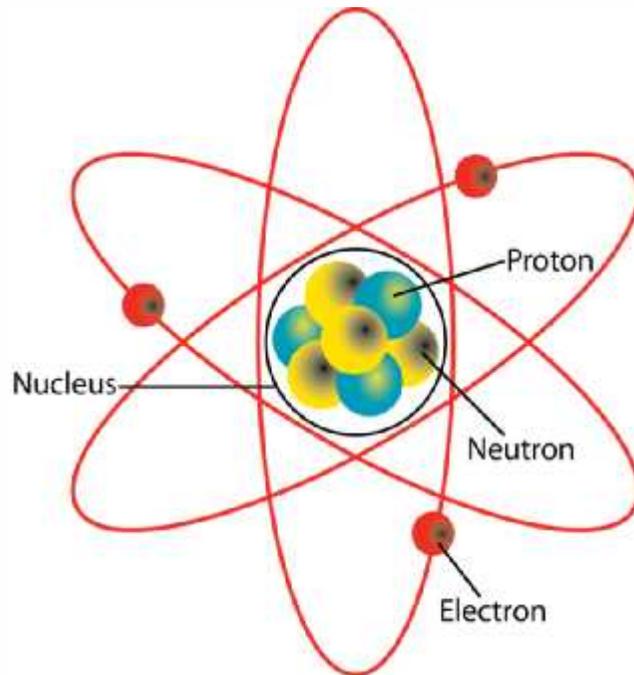
Estructura de la materia



La materia

Es todo lo que ocupa un lugar en el espacio y tiene masa.

La materia esta formada por una estructura muy pequeña llamada ÁTOMO, que se compone por un núcleo donde encontramos dos tipos de partículas llamadas Neutrones y Protones, alrededor del núcleo orbitan otras partículas llamadas Electrones.



<http://www.ck12.org/earth-science/Atoms->

Elementos y átomos (Khan-Acadd)

https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=fynGnoPkiI0



Las partes del ATOMO

El núcleo

En el centro de un átomo se encuentra el **núcleo**. El núcleo contiene la mayor parte de la masa del átomo. Sin embargo, su tamaño, es sólo una pequeña parte del átomo.



Si un átomo fuera del tamaño de un estadio de fútbol, el núcleo sería sólo del tamaño de un guisante.

Los electrones

Un **electrón** es una partícula fuera del núcleo de un átomo que tiene una carga eléctrica negativa. La carga de un electrón es opuesta pero igual a la carga de un protón. Los átomos tienen el mismo número de electrones como protones. .

Como resultado, las cargas positivas y negativas "se cancelan." Esto hace a los átomos eléctricamente neutros.

Partes del átomos

<http://www.youtube.com/watch?v=XpiLeZVpDRQ>



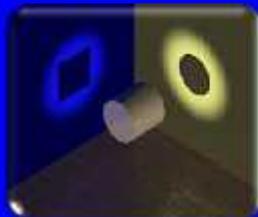
Modelo corpuscular de la materia



Toda la materia y sus diferentes estados, está formada de pequeñas partículas que se agrupan de diferentes maneras.



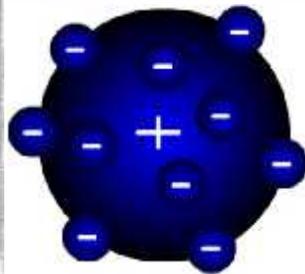
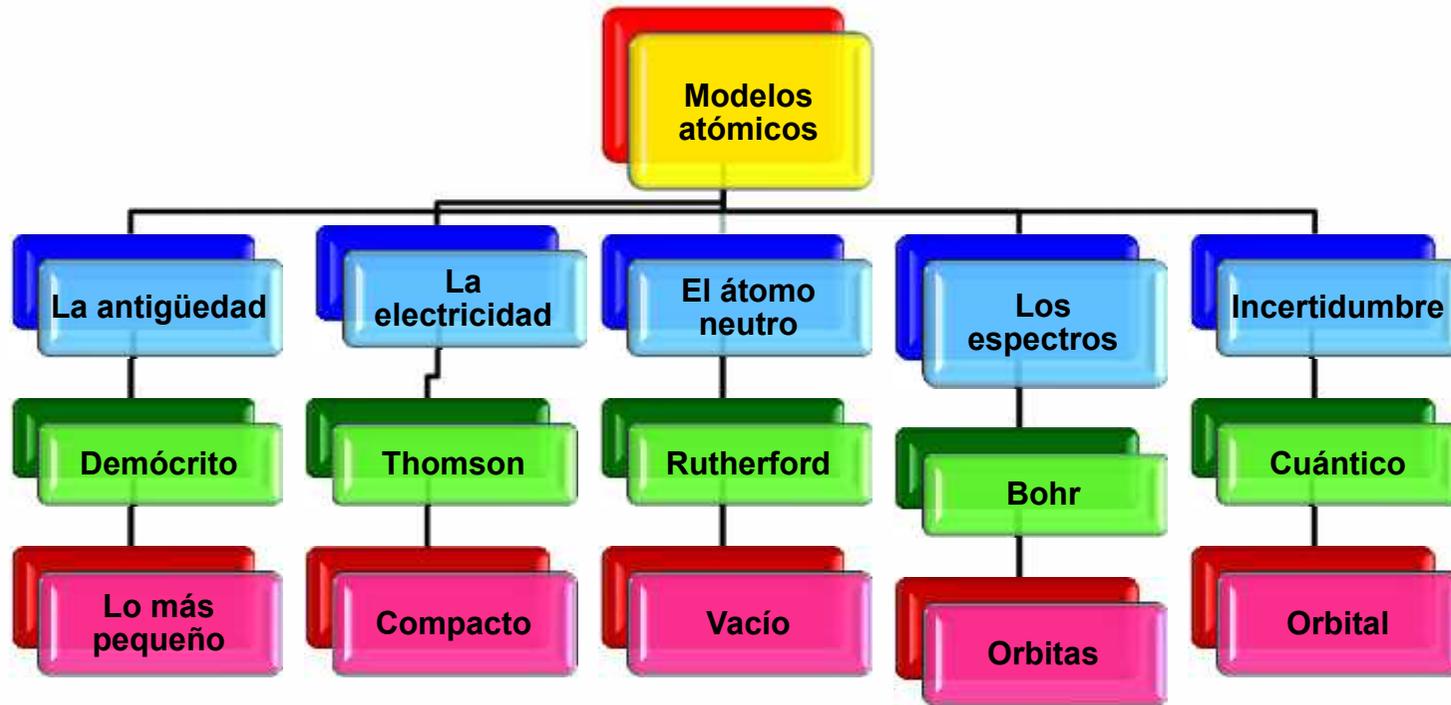
Entre partícula y partícula existe vacío.



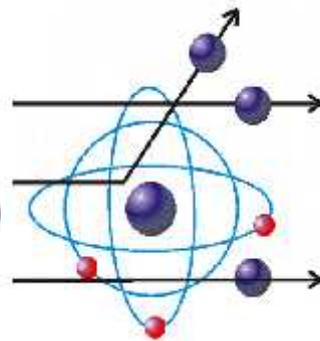
El planteamiento de que la materia está constituida por partículas o corpúsculos, y que entre ellas hay vacío, se conoce como discontinuidad de la materia.



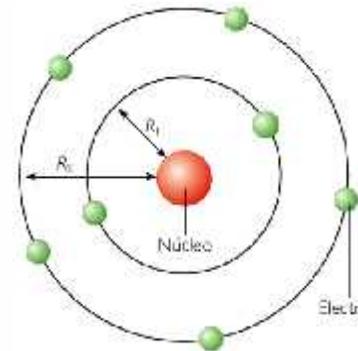
Modelos atómicos



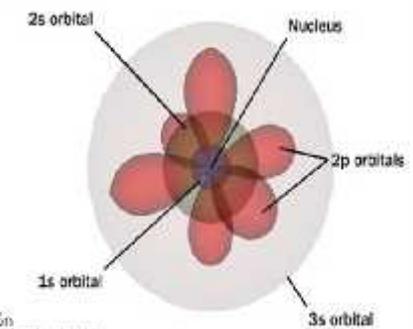
contenidos.educarex.es



www.eis.uva.es



www.kalipedia.com



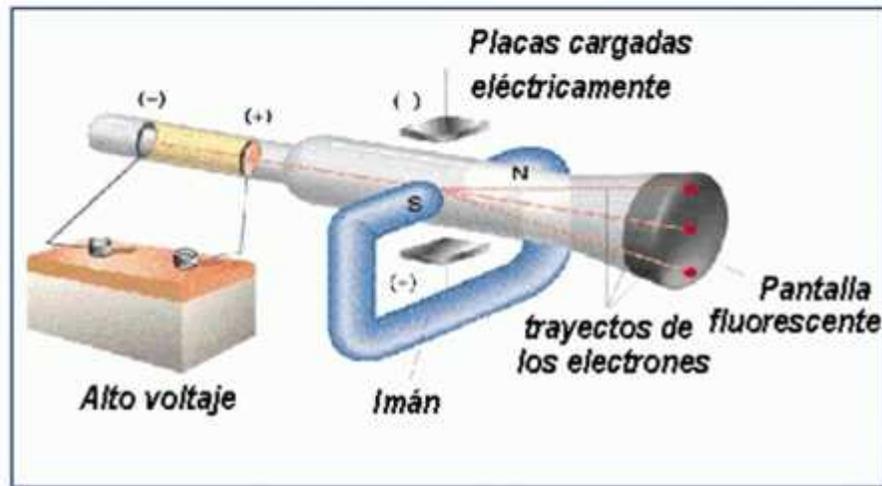
quimica1m.blogspot.com

Los modelos atómicos
<http://www.youtube.com/watch?v=0UW90luAJE0>

99,9 % de probabilidad

Descubrimiento del electrón e

Thomson realizó trabajos con tubos de descarga eléctrica de gases (tubos de rayos catódicos), identificando la primera partícula subatómica, a la que denominó electrón.



Descubrimiento del núcleo atómico

Rutherford interpretó el experimento de Geiger y Marsden. El que consistía en irradiar con un tipo de partículas de carga positiva (partículas α) a una lámina de oro, observando que algunas partículas rebotaban y volvían hacia atrás. Planteando un nuevo modelo atómico luego de analizar estos resultados

Según este modelo, el átomo está formado por un núcleo diminuto con carga positiva, que contiene prácticamente toda la masa.



Detalles del núcleo atómico

- Con el descubrimiento del neutrón, se completó el conocimiento de la estructura básica del átomo.
- El **núcleo** es la zona central del átomo, compuesta por **protones y neutrones**.

Partícula	Símbolo	Masa (g)	Carga
Protón	p ⁺	1,672622 * 10 ⁻²⁴	+1
Neutrón	n	1,674927 * 10 ⁻²⁴	0



Detalles del alrededor del núcleo atómico

- Al descubrirse el neutrón, se reconocieron dos zonas muy definidas: el núcleo y la corteza.
- En la **corteza** se encuentran los **electrones**, que giran **alrededor del núcleo**.

Partícula	Símbolo	Masa (g)	Carga
Electrón	e^-	$9,109382 \cdot 10^{-28}$	-1



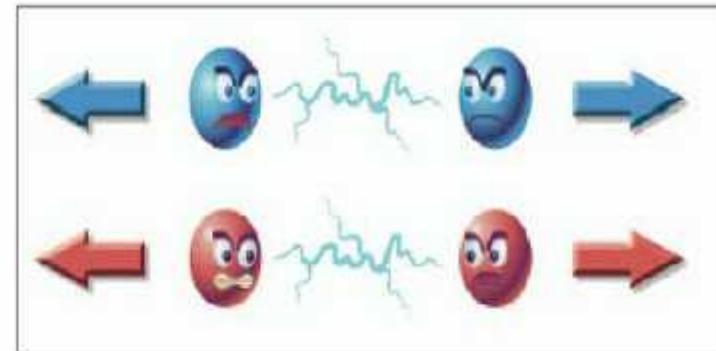
Naturaleza eléctrica de la materia

Naturaleza eléctrica

- La mayoría de los cuerpos adquieren **carga eléctrica al ser frotados**. Como consecuencia de eso, **manifiestan fuerzas de atracción o de repulsión**, que se establecen al **interactuar con otros cuerpos con carga eléctrica**.
- Se ha experimentado que **los cuerpos se electrizan con cargas de distinto signo se atraen**, mientras que aquellos cuerpos que se electrizan con cargas de **igual signo se repelen**. Esto se conoce como **fuerzas electrostáticas**.



Cargas de distinto signo se atraen.



Cargas del mismo signo se repelen.

<http://www.youtube.com/watch?v=tfzr7Yjv3-M>

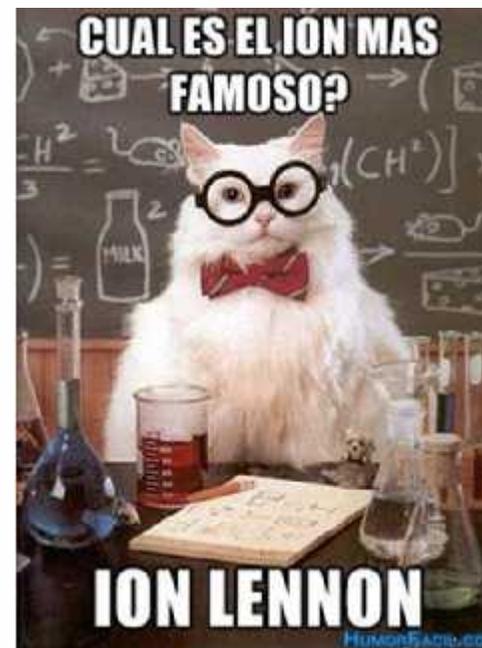
<http://www.docstoc.com/docs/113958827/Unidad-1-Estructura-de-la-materia>

Los iones

Iones

- Cuando un **átomo neutro pierde o gana electrones**, se transforma en un **átomo con carga eléctrica**. Cuando esto ocurre, el **átomo resultante se llama ión**.
- Se reconocen **dos tipos de iones: cationes y aniones**.

<http://www.docstoc.com/docs/113958827/Unidad-1-Estructura-de-la-materia>



Cationes

- Cuando un **átomo neutro pierde uno o más electrones**, recibe el nombre de **catión**.
- Estos iones tienen **carga eléctrica positiva**, ya que la cantidad de **protones** que posee es **mayor** que la de **electrones**.

Aniones

- Cuando un **átomo neutro gana uno o más electrones**, da origen a un **anión**. Este ión tiene carga neta negativa debido a que queda con un **exceso de electrones**.

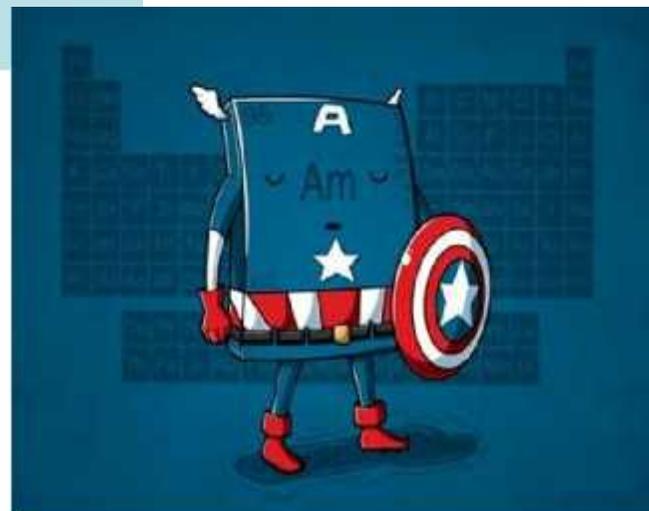
<http://www.docstoc.com/docs/113958827/Unidad-1-Estructura-de-la-materia>

Los elementos químicos

Elementos químicos

- Un **elemento** es una **sustancia química** formada por **un solo tipo de átomo**, que **no se puede descomponer** en sustancias más simples.
- Se clasifican en **metales, no metales y metaloides**.
- Los elementos químicos están **presentes en múltiples situaciones de nuestro diario vivir**, como por ejemplo la sal está formada de sodio (Na) y cloro (Cl).

<http://www.docstoc.com/docs/113958827/Unidad-1-Estructura-de-la-materia>



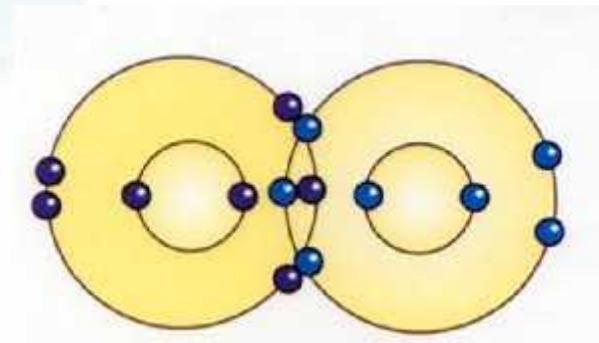
<http://iomquimica3tercero.blogspot.com/>

Los enlaces químicos

Enlaces

- Los **elementos químicos** muy pocas veces se encuentran como átomos aislados, casi siempre **se encuentran unidos entre sí**, formando nuevas sustancias llamadas **compuestos**.
- Para formar compuestos, los átomos que los constituyen deben **mantenerse unidos** gracias a un tipo de **interacción llamado enlace químico**.

<http://www.docstoc.com/docs/113958827/Unidad-1-Estructura-de-la-materia>

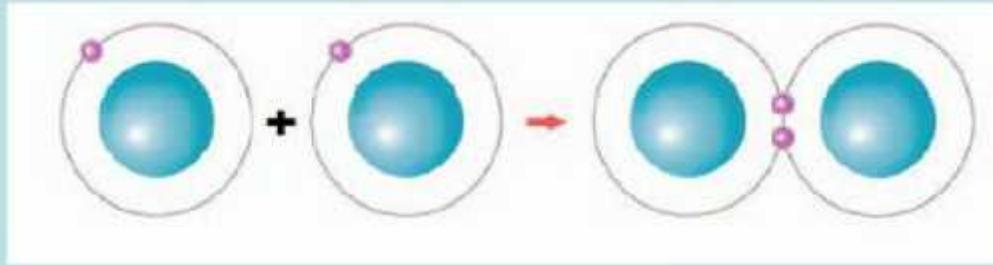


proyectoquimica.site11.com

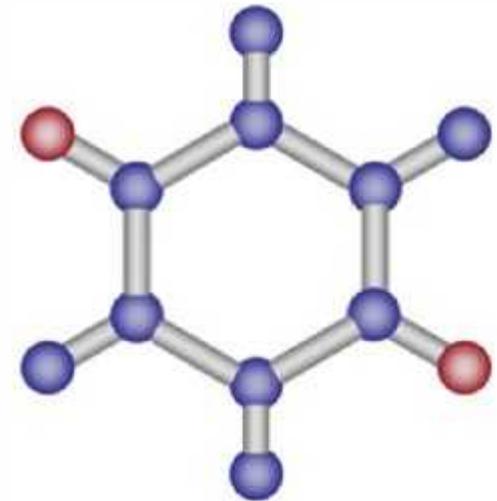
Las moléculas

Moléculas

- El **enlace covalente** permite la formación de **moléculas de elementos** cuando se unen **átomos del mismo elemento** y **moléculas de compuestos** cuando se unen **átomos de diferentes elementos**.



<http://www.docstoc.com/docs/113958827/Unidad-1-Estructura-de-la-materia>



www.wiseupkids.com

Los compuestos químicos

- Las **sustancias químicas** que resultan de la **unión de dos o más elementos** en proporciones fijas y exactas, se denominan **compuestos químicos**.



- Los compuestos **presentan propiedades específicas y diferentes de las propiedades** que presentan los **elementos que los forman**.



- Las **fórmulas químicas** se usan para representar los elementos que forman un compuesto o molécula; en ellas se indica con **símbolos**, los **elementos que forman a la molécula** y con **números**, la **cantidad o proporción de átomos** de cada elemento.

Los compuestos orgánicos e inorgánicos

Orgánicos

- Son aquellos que contienen **carbono como elemento principal**. Además, contienen elementos como **hidrógeno, oxígeno y nitrógeno** y, en menor medida, **azufre y fósforo**.
- Como **excepción, no se consideran compuestos orgánicos** los compuestos llamados **carbonatos**, como el **dióxido de carbono** y el **monóxido de carbono**, a pesar de tener carbono en su estructura.

<http://www.docstoc.com/docs/113958827/Unidad-1-Estructura-de-la-materia>

Inorgánicos

- Son aquellos que están **formados por cualquiera de los demás elementos**, incluido en algunos casos el carbono, como el **monóxido de carbono** y el **dióxido de carbono**.
- Actualmente se han descrito unos **cien mil compuestos inorgánicos**, y generalmente son **solubles en agua**.

<http://www.docstoc.com/docs/113958827/Unidad-1-Estructura-de-la-materia>

CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA

MATERIA

Todo aquello que ocupa un lugar en el espacio y que puede ser detectado o medido

Según su aspecto se clasifica en

