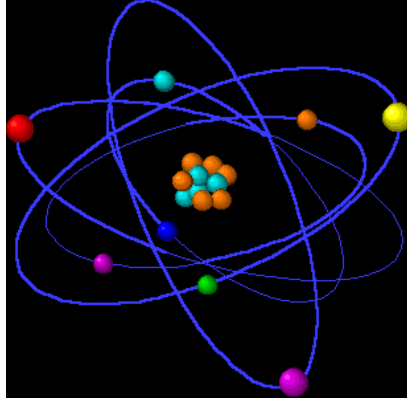


# LA MATERIA - GUIÓN DE TRABAJO 1



Este documento te guiará sobre las actividades que has de realizar.

Accede al recurso Newton a través del acceso directo en el escritorio o escribe la siguiente página web en el explorador y comencemos!

[http://newton.cnice.mec.es/materiales\\_didacticos/materia/index.html](http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/materia/index.html)

1 Lee con atención los objetivos de la unidad y a continuación pincha en el apartado ¿qué es la materia?

1.1.- Apunta los conceptos que consideres más importantes y necesarios recordar.

1.2.- Anota la secuencia de sistemas materiales que te proponen en "de lo enorme a lo minúsculo". ¿Cuál es la distancia expresada en metros y en notación científica que hay entre los quarks (partículas que forman el núcleo de los átomos)?

## 2 PROPIEDADES

2.1 Avanza por este apartado e intenta dar la mejor definición posible de longitud, superficie, volumen y masa. Pon ejemplos para mejorar las explicaciones.

2.2 Densidad ¿Qué es la densidad de un cuerpo?

Observa la animación ¿Qué le pasa a la densidad si aumenta el volumen (aumentas el ancho de la arista del cubo)?

¿Y si aumenta la masa (aumentas el número de partículas dentro del cubo)?

2.3.- Avanza por las páginas del apartado sobre la densidad. Partiendo de los datos que te da el programa calcula la densidad en los 5 primeros casos. Introduce el resultado que hallas obtenido y pulsa <enter> para comprobarlo. Escribe los resultados correctos a continuación.

- |    |    |    |
|----|----|----|
| 1) | 2) | 3) |
| 4) | 5) |    |

2.4.- El apartado ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA lo vamos a dejar para más adelante, ahora lo que nos interesa saber es que dos masas siempre se atraen entre sí. Esa es la razón por la que nosotros estamos "pegados" a la Tierra y no salimos flotando hacia el espacio como les pasa a los astronautas, la Tierra nos atrae hacia sí, lo mismo que atrae cualquier objeto que soltemos desde una determinada altura.

¿Sabrías decir cómo se denomina a esta fuerza de atracción entre masas? Como pista decir que fue Isaac Newton (el de la manzana) hace unos 400 años quien primero habló de ella.

### 3.- PARTÍCULAS

3.1.- Ve de lo sencillo a lo complejo. No te preocupes si hay algunas cosas que no te acaban de quedar claras, volveremos sobre ello en la siguiente unidad. Lo importante aquí es saber que la materia es mucho más compleja de lo que podemos ver a simple vista y que es muy importante conocer su estructura interna para poder predecir sus propiedades y sus posibles aplicaciones. La química y la física son dos ciencias que se complementan para afrontar el estudio de lo más pequeño.

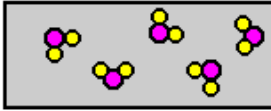
3.2- Elementos y compuestos.

Contesta las siguientes preguntas. ¿Cuándo dos átomos pueden considerarse idénticos?

¿En qué se diferencia un elemento de un compuesto?

Di si las siguientes sustancias representadas de forma simplificada se tratan de elementos o compuestos.

A.-



B.-



Para finalizar escribe a continuación las 14 sentencias primeras correctas obtenidas en el apartado **EVALUACIÓN**.

# Estados de agregación de la materia

## GUIÓN DE TRABAJO 2

Este documento te guiará sobre las actividades que has de realizar. Contesta en esta misma hoja. Escribe la siguiente página web en el explorador y icomencemos!

[http://newton.cnice.mec.es/materiales\\_didacticos/materia/index.html](http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/materia/index.html)

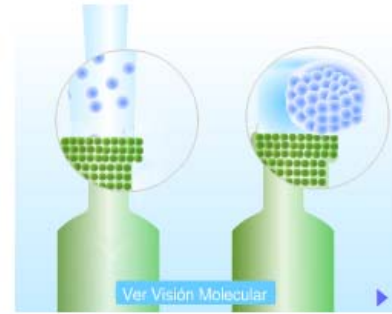
**1.-** Apartado ESTADOS DE AGREGACIÓN. Entra en cada uno de los subapartados, lee con atención y analiza los dibujos con detenimiento. Pregúntame si algo no entiendes.

Completa el siguiente cuadro con las propiedades de los distintos estados de agregación de la materia.

<b>ESTADO</b>	<b>SÓLIDO</b>	<b>LÍQUIDO</b>	<b>GASEOSO</b>
<b>PROPIEDAD</b>			
Forma	Tienen una forma definida		
Compresibilidad			Se comprimen y expanden con facilidad
Fluidez		Fluyen con facilidad aunque no se difunden	

**2.-** Razona, tras leer y observar los dibujos de la aplicación, por qué los gases se comprimen y expanden con facilidad.

3.-¿Cómo están las partículas en un líquido?¿Existe alguna relación entre la disposición de las partículas y facilidad de los líquidos a fluir y a adoptar la forma del recipiente que los contenga?¿Cuál es?



4.-¿Cuál es la diferencia entre vaporización y evaporación? Pon un ejemplo.

5.- Realiza las dos actividades que se te plantean en la última página del apartado cambios de estado:

**Act. 1-** En la **gráfica** verás cómo varía la temperatura a medida que pasa el tiempo, pero ¿qué le pasa a la temperatura en los cambios de estado?

A la presión atmosférica que es a la que está realizado el experimento de la animación ¿A qué temperaturas se producen los cambios de estado del agua?

Aunque cambies la temperatura inicial del hielo, verás que los cambios de estado se producen siempre a la misma temperatura.

**Act. 2-**

Observa la experiencia varias veces, cambiando cada vez la potencia del hornillo. ¿Cuál es el efecto de aumentar la potencia del hornillo?

En los tramos en que la temperatura es constante, ¿en qué se invierte el calor que produce el hornillo?

6.- Contesta las 4 últimas preguntas del apartado de Evaluación que tienes escritas a continuación:

- Las separaciones entre los átomos (o las moléculas) de un sólido, de un líquido y de un gas son...
  1. Iguales o muy parecidas.
  2. Las separaciones son parecidas en los sólidos y líquidos, y muy diferentes en los gases (mucho mayores).
  3. Las separaciones son grandes en los sólidos, menores en los líquidos y menores aún en los gases.
- Mientras dura el cambio de estado de sólido a líquido o de líquido a gas, la temperatura....
  1. aumenta.
  2. disminuye.
  3. se mantiene constante
- ¿Cómo se llama el paso directo del estado sólido al gaseoso?.
  1. ebullición.
  2. evaporación.
  3. sublimación.
- ¿Cómo se llama el paso de líquido a sólido?
  1. Condensación
  2. Sublimación
  3. Solidificación

7.- Teclea la siguiente dirección:

[http://newton.cnice.mec.es/materiales\\_didacticos/plasma/plasma.html](http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/plasma/plasma.html)

y contesta a qué nos referimos cuando hablamos del estado de plasma, y pon algunos ejemplos donde lo podemos encontrar habitualmente.