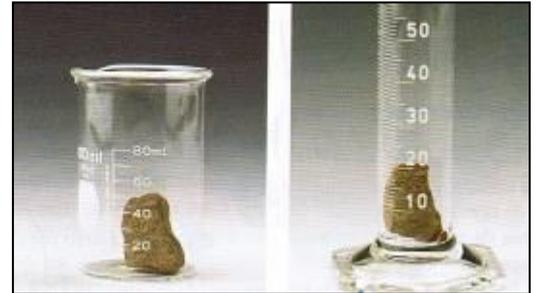


## EJERCICIOS DE LOS ESTADOS DE LA MATERIA

### Ejercicio nº 1

1- Observa la imagen y contesta las preguntas. La piedra aparece en el interior de un vaso graduado y luego se ha introducido en una Probeta sin quitar ni añadir un solo gramo de sustancia.



1. ¿Ha cambiado la masa de la piedra?

2. ¿Se ha modificado su volumen?

3. ¿Se ha alterado su forma?

2- Estas fotografías muestran 80cm<sup>3</sup> de agua coloreada en el interior de un vaso graduado, que luego se ha trasvasado a una probeta procurando no derramar ni una sola gota.



a) ¿Ha cambiado la masa del agua?

b)

c) ¿Se ha modificado su volumen?

d) ¿Se ha alterado su forma?

3- En estas imágenes se observa que el aire contenido en una jeringuilla de 10cm<sup>3</sup> se ha inyectado en otro recipiente herméticamente cerrado con un tapón de goma.



a) ¿Ha cambiado la masa del gas?

b) ¿Se ha modificado su volumen?

c) ¿Se ha alterado su forma?

### Ejercicio nº 2

Con las conclusiones que sacaste en el ejercicio anterior completa esta tabla indicando en cada caso si es fija o variable.

Estado	Masa	Forma	Volumen
Sólido			
Líquido			
Gaseoso			

### Ejercicio nº 3

Escribe las palabras en la columna con la que creas que están relacionadas: gota, corteza, agua, humo, licor, plástico, miel, aire, aroma, oxígeno, arena, sangre, lágrimas, sal, viento.

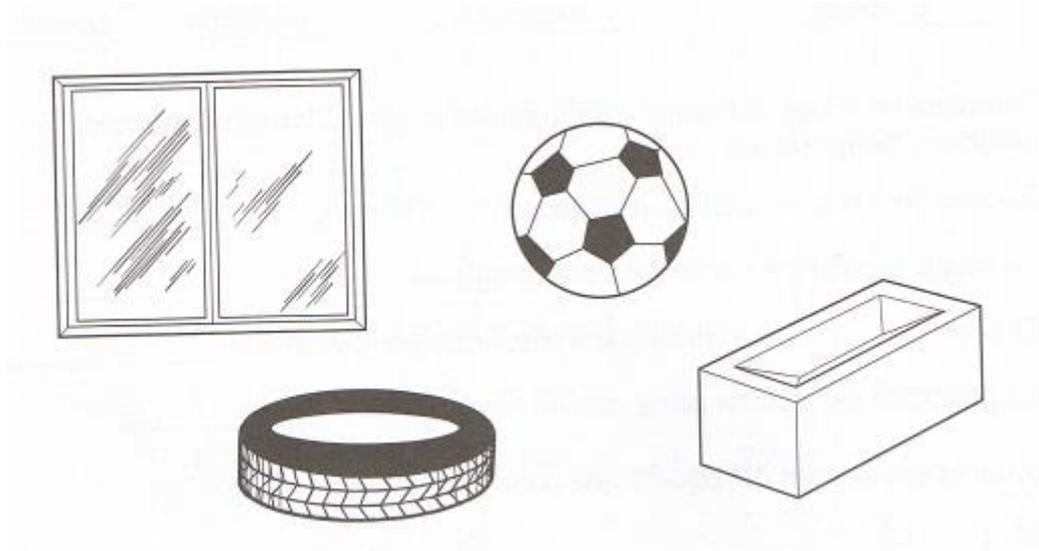
Sólido	Líquido	Gas

Ahora ya podemos afirmar que todo lo que nos rodea presenta uno de los tres estados de la materia: **sólido, líquido o gaseoso**.

#### **Ejercicio nº 4.**

#### LOS SÓLIDOS

Observa los siguientes dibujos de sólidos:



Señala con una cruz las características que mejor definan a los sólidos:

- Todos los sólidos son duros
- Los sólidos pueden fluir
- Los sólidos tienen una forma fija
- Los sólidos ocupan siempre el mismo espacio
- Los sólidos son transparentes
- Algunos sólidos dejan pasar la luz a su través
- Algunos sólidos son blandos
- No se puede ver a través de sólidos

#### **Ejercicio nº 5**

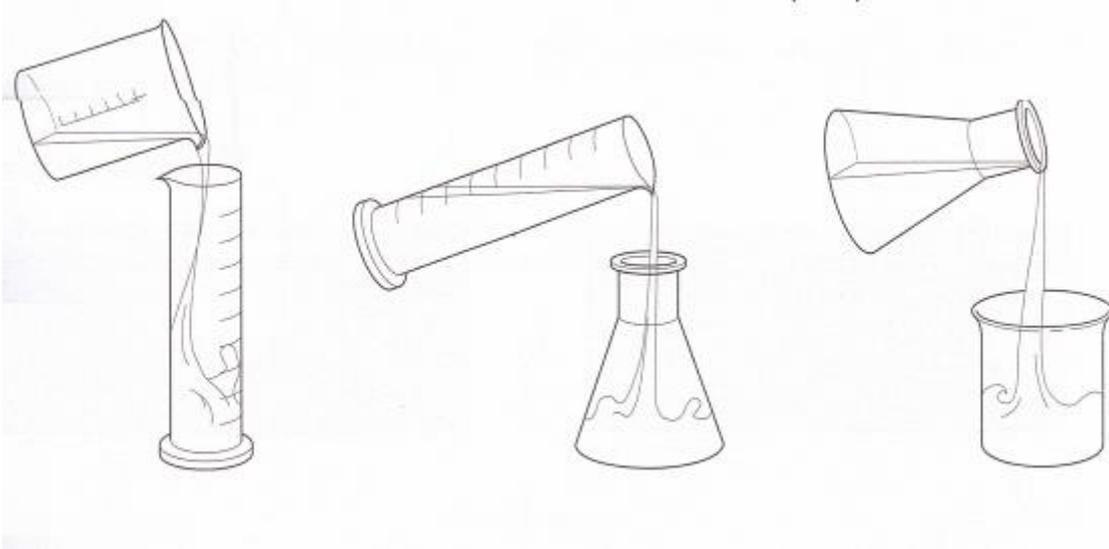
#### LOS LÍQUIDOS

#### **Materiales necesarios**

Una probeta, un Erlenmeyer, un vaso de precipitados.

## Procedimiento

- 1- Mide 100 cm<sup>3</sup> de agua en la probeta
- 2- Pasa toda el agua de la probeta al Erlenmeyer
- 3- Echa toda el agua del Erlenmeyer al vaso de precipitados



## Actividades:

1- Marca con una cruz las propiedades que atribuyes a los líquidos después de realizar el experimento anterior:

- Los líquidos pueden fluir
- Los líquidos tienen una forma fija
- Los líquidos se derraman
- Los líquidos cambian de forma
- La luz puede atravesar algunos líquidos
- La luz no puede atravesar algunos líquidos

2- Nombra un líquido a través del cual no puedas ver:

## Ejercicio nº 6

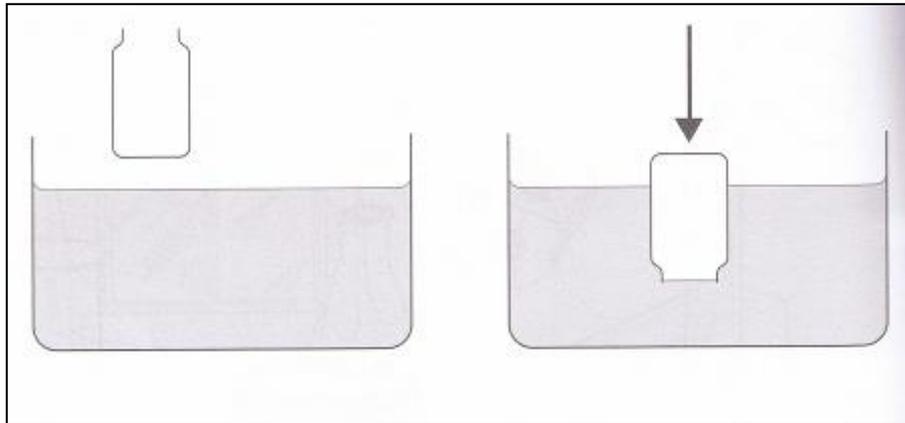
LOS GASES

### **Materiales necesarios**

Un bote y un recipiente con agua

### **Procedimiento**

- 1- Sujeta el bote por encima del recipiente de agua
- 2- Pon el bote boca abajo y mételo en el agua



### **Actividades**

- a- ¿Entra el agua en el bote?
- b- ¿Qué hay en el interior del bote?
- c- ¿Qué ocurre si das la vuelta al bote dentro del agua?
- d- ¿Qué forma tiene el gas cuando sale del agua?
- e- ¿Tienen los gases una forma fija?

## Ejercicio nº 7

1-¿Qué cambia en el agua cuando la echamos de una botella a un cubo?

- a- Su forma
- b- Su volumen
- c- Su masa

2-¿Qué cambia de un gas cuando lo hacemos pasar de una bombona a un globo?

- a- Su masa
- b- Su forma
- c- Su volumen

3-¿Qué cambia de una piedra cuando la metemos en una caja oscura?

- a- Su volumen
- b- Su forma
- c- Su masa

4-¿Qué sustancia muy abundante en la naturaleza se puede encontrar con frecuencia en los tres estados?

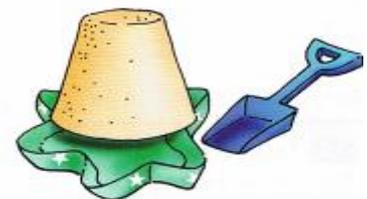


LA MATERIA ESTÁ FORMADA POR PARTÍCULAS

### Ejercicio nº 8

Responde a estas preguntas:

a- ¿A qué estado de la materia nos recuerda la arena de la playa cuando jugamos con ella y le hacemos cambiar de forma según sea la del recipiente que la contiene?



b- Si un fuerte viento arrastra y levanta del suelo los granos de arena esparciéndolos por el aire ¿A qué estado de la materia se parece ahora la arena?



c-Si conseguimos mediante una sustancia que haga de pegamento invisible pegar entre sí los granos de arena ¿podrá cambiar de forma? ¿A qué estado de la materia nos recordaría entonces?

### Ejercicio nº 9

Puedes realizar la actividad interactiva que encontrarás en este enlace: [http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93\\_iniciacion\\_interactiva\\_materia/curso/materiales/indice.htm](http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/indice.htm). Cuando entres en el menú de la izquierda pica en "estados" y después en la parte superior pica en "actividades finales".

### Ejercicio nº 10

Completa la tabla

Nombre del cambio de estado	Proceso que tiene lugar
Vaporización	
	Paso de líquido a sólido
	Paso de gas a líquido
Fusión	

### Ejercicio nº 11

Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es el punto de ebullición?
2. ¿Cuál es el punto de ebullición del agua?
3. ¿Qué significa que el punto de ebullición del alcohol es  $78^{\circ}C$ ?
4. ¿Qué diferencia hay entre ebullición y evaporación?
5. ¿De dónde procede en vapor de agua que hay en la atmósfera? ¿Aparece como consecuencia de un proceso de evaporación o de ebullición?
6. ¿Es la misma sustancia el agua que el vapor de agua?
7. ¿Por qué un rotulador destapado se va quedando sin tinta?



### Ejercicio n° 12

Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es el punto de fusión?
2. ¿Cuál es el punto de fusión del hielo?
3. ¿Qué significa que el punto de fusión de la naftalina es de 80,6 °C?
4. ¿Cuál es el punto de fusión del hierro? ¿Y del etanol?

Si el punto de fusión de una sustancia es 15 °C. Indica en qué estado se encontrará dicha sustancia si la temperatura ambiente es de 20°C.

### Ejercicio n° 13

Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es el punto de solidificación?
2. ¿Cuál es el punto de solidificación del agua?

### Ejercicio n° 14

Algunos ambientadores líquidos se comercializan en recipientes que pueden enchufarse directamente a la red eléctrica. ¿Sabrías explicar qué cambio de estado se produce en el ambientador al activar el dispositivo?

### Ejercicio n° 15

Cuando llega el verano guardamos la ropa de invierno con bolas del alcanfor (naftalina o antipolillas). Al sacarla en otoño, estas bolas han disminuido su tamaño o han desaparecido sin haber pasado por el estado líquido.

1. ¿Qué cambio de estado se ha producido?
2. ¿Qué factor crees que ha producido el cambio de estado?

### Ejercicio n° 16

Identifica los cambios que se producen en estos sistemas (sustancias):

- La cera de la vela cuando pasa de sólido a líquido.
- La lava que flota en la parte superior de un volcán cuando se enfría y se solidifica.

- La cera líquida de una vela se enfría y se endurece.
- El hierro que se calienta en una fragua hasta que se vuelve líquido.
- Cuando exhalamos nuestro aliento en una fría mañana de invierno.
- La mantequilla que se calienta hasta que se vuelve líquida.
- El vaho que se forma en el interior de los cristales de un coche.

### Ejercicio nº 17

Observa la figura y di cómo se llama el cambio de estado que se produce.



### Ejercicio nº 18

Observa el esquema:

- ¿Qué representa?
- Rellena los huecos.
- Indica los distintos puntos donde se producen los cambios y di como se llaman.
- ¿Sabrías decirme la temperatura de estos puntos de cambio para el agua?
- Marca en bolígrafo rojo las rutas en las que hemos de calentar para que se produzca el cambio de estado, i en azul las rutas en las que hemos de enfriar para que se produzca el cambio.