

FISICA Y QUIMICA 2º ESO

Tareas 1ª EVALUACIÓN

LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES EJERCICIOS B

Ficha: 1 de 7

Alumno/a:

Prof. Guardia:

Apoyo Libro de Texto (sí): tema 1.



Fichas de trabajo-Aula de Convivencia by Patricia Pajares del Valle is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

TEORÍA

LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES EJERCICIOS B

Materia es todo aquello que ocupa un lugar en el espacio y tiene masa.

- En aquellos casos en que la materia forma objetos con límites definidos, como tu cuaderno o la mesa, la denominamos cuerpo.
- Cuando la materia no forma objetos que presenten límites definidos, como el agua o el aire, hablamos de sistema material.

Las propiedades de la materia son aquellas características de la misma que podemos valorar.

Dependiendo de cómo se valoren las propiedades pueden ser:

- Propiedades cuantitativas: se valoran con un número y una unidad (masa, volumen, temperatura...).
- Propiedades cualitativas: se describen con palabras (color...)

Dependiendo de su relación con el tamaño:

- Propiedades extensivas: dependen del tamaño del objeto (masa, longitud,...).
- Propiedades intensivas: no dependen del tamaño (color, densidad,...).

Dependiendo de si permiten o no identificar la materia:

- Propiedades generales: pueden tomar cualquier valor independientemente del tipo de materia de que se trate, por lo que no permiten identificar la materia (masa, volumen, temperatura,...).
- Propiedades características o específicas: tienen un valor propio y característico para cada tipo de materia y, por tanto, nos sirve para identificarla (densidad, dureza, temperatura de ebullición,...).

Las propiedades características de la materia son muy importantes desde el punto de vista físico y químico porque nos va a permitir identificar la materia. Las más utilizadas son:

Densidad

La densidad es una magnitud que relaciona la cantidad de materia que tenemos con el volumen que ocupa.

Se calcula dividiendo la masa entre el volumen.

$$d = m/v$$

Dureza

La dureza de un material es su resistencia a ser rayado. Se mide en una escala que va de 1 a 10 (escala de Mohs).

Solubilidad en agua

La solubilidad en agua de una sustancia mide la cantidad de la misma que se puede disolver en 100 g de agua.

Temperatura de fusión

La temperatura de fusión es la temperatura a la que una sustancia en estado sólido pasa al estado líquido. Coincide con aquella a la que el mismo líquido pasa al estado sólido.

Temperatura de ebullición

La temperatura de ebullición es la temperatura a la que hierve un líquido.

De todas las propiedades específicas vamos a ver más detenidamente la densidad. La cual hemos definido como una magnitud que relaciona la masa de un cuerpo con el volumen que ocupa.

Para medir la masa de una sustancia utilizamos una balanza

Para medir volúmenes de sólidos utilizamos dos procedimientos

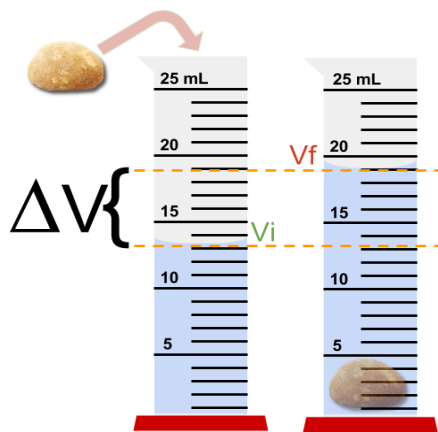
a) Si es regular se calcula el volumen mediante una fórmula después de realizar una medida directa:

Cubo $V = a^3$

Paralelepípedo $V = a \cdot b \cdot c$

Esfera $V = \frac{4}{3} \pi R^3$

b) Si es irregular podemos medir el volumen desplazado en una probeta



Volumen del sólido = $19 \text{ ml} - 13 \text{ ml} = 6 \text{ ml} = 6 \text{ cm}^3$

Es decir:

Densidad: ¿Cómo se mide?



FISICA Y QUIMICA 2º ESO

Tareas 1ª EVALUACIÓN

LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES EJERCICIOS B

Ficha: 1 de 7

Alumno/a:

Prof. Guardia:

Apoyo Libro de Texto (sí): tema 1.



Fichas de trabajo-Aula de Convivencia by Patricia Pajares del Valle is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Ficha ejercicios 2

12) Si una persona bebe todas las mañanas un vaso de 250 cm^3 de leche, cuya densidad es $1'03 \text{ g/mL}$, hallar la masa de leche bebida al cabo de 7 días.

13) Un plástico ultraligero de última generación tiene una densidad de $0'75 \text{ g/cm}^3$.

a) ¿Cuál es la masa de un bloque cúbico de plástico de 27 litros?

b) ¿Qué volumen ocupará una masa de 10 kg de plástico?

14) ¿Cabén 5 kg de leche en una garrafa de 5 litros? ¿Y 5 kg de alcohol? La densidad de la leche vale $1'03 \text{ g/cm}^3$, y la del alcohol, $0'9 \text{ g/cm}^3$.

15) La densidad de la cebada es de $0,69 \text{ kg/L}$. Calcula la masa de cebada que puede transportar el remolque de un tractor cuyas dimensiones son 4 m de largo, 3 m de ancho y 2,2 m de alto, suponiendo que la cebada está perfectamente empaquetada, sin dejar huecos en el remolque.

16) Una probeta contiene agua hasta la marca de los 130 mL. Introducimos un objeto de 38 g de masa y observamos que el nivel de agua sube hasta los 152 mL. Determina la densidad de este objeto.

17) Tenemos un cuerpo de 40 g cuya densidad es 1,24 g/mL y otro objeto de 70 g con una densidad de 0,96 g/mL. Si introducimos cada uno en un recipiente con agua, ¿en qué caso subirá más el nivel de líquido?

18) La densidad del hierro es 7,9 g/cm³, la del mercurio es 13,6 g/cm³, la del aceite 0,9 g/cm³ y la de la gasolina 0,68 g/cm³. EXPLICA si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

a) 100 mL de hierro pesan menos que 100 mL de mercurio.

b) Si se ponen 400 g de mercurio en el plato de una balanza, hay que poner 400 mL de gasolina en el otro plato para equilibrarla.

c) Cinco kilogramos de aceite NO caben en una garrafa de 5 litros.

d) Cuatro litros de gasolina pesan lo mismo que 800 g de mercurio.

19) La densidad del corcho es 0,25 g/cm³ y la del vidrio es 3,2 g/cm³. Se pide:

a) ¿Qué volumen ocuparía 1 kg de corcho?

b) Expresa el dato de la densidad del vidrio en el Sistema Internacional.

c) Se ha fabricado un cubo macizo de vidrio de 10 cm de lado. ¿Cuánto pesaría?

d) ¿Qué pesará más, 10 g de vidrio o 10 mL de corcho?

e) ¿Qué ocupará más volumen, 10 g de vidrio o 10 mL de corcho?

VALORACIÓN DEL PROFESOR DE GUARDIA			
------------------------------------	--	--	--

¿Trabaja?	SI	NO
-----------	----	----

OBSERVACIONES