

¿DE QUÉ ESTÁ HECHA LA MATERIA? MATERIAL PROFESOR

Antonia Trompeta C, 2022



IDEAS BÁSICAS PARA EL PROFESOR:

1. ¿Qué es la materia?
Materia es todo lo que tiene masa y ocupa un espacio
2. ¿De qué está formada la materia?
La materia está formada por pequeñas partículas (átomos y moléculas)
3. ¿En qué estados se presenta la materia?
La materia se presenta en tres estados: sólido, líquido o gas. Y puede cambiar de uno a otro estado.
4. ¿Toda la materia es igual?
No, Existen muchos tipos de materiales, dependiendo de cómo son sus pequeñas partículas.
5. ¿Cómo se han podido estudiar los materiales?
Se han clasificado atendiendo a sus propiedades generales: masa, volumen y temperatura. También la densidad, el magnetismo, la solubilidad, el olor, o el sabor.
6. ¿Qué es la masa?
La masa es la cantidad de partículas que hay en un objeto
7. ¿Qué es el volumen?
El volumen es el espacio que ocupa ese objeto
8. ¿Qué es la temperatura?
La temperatura es la medida del calor al que está el objeto
9. ¿Qué es la densidad?
La densidad es una relación entre la masa y el volumen de los cuerpos
 $d = \text{masa} / \text{volumen}$
10. ¿Cuáles la densidad del agua?
La densidad del agua es 1 gr/cm^3 . Se toma como unidad, se dice que contiene un gramo de masa en un centímetro cúbico.

En un cubo de 1cm de lado, se echa agua. La cantidad de agua que puede contener ese cubo, se considera que es 1 gramo.

11. ¿Cómo se clasifican los materiales?

Todas las demás sustancias se clasifican comparándolas con el agua. Echando otros materiales en ese cubo podemos ver si pesan más o que un gramo.

Algunas densidades en gr/cm³:

Corcho es de 0,25

Hielo es de 0,92

Madera es de 0,2 a 0,8

Hierro 7,9

Cobre 8,96

Vidrio 3

Aceite 0,92

Agua de mar 1,025

Alcohol 0,79

Gasolina 0,68

Leche 1,03

Mercurio 13,6

Aire 0,0013

Butano 0,0026

Dióxido de carbono 0,0018

Oxígeno 0,0014

12. ¿Cómo se suelen presentar la materia en la vida real?

La materia suele presentarse como sustancia pura o como mezcla.

13. ¿Qué es una sustancia pura?

Una sustancia pura es una sustancia que presenta una composición fija en toda su masa; y no puede descomponerse en otras sustancias, sin perder sus propiedades.

14. ¿Cómo puede presentarse una sustancia pura?

Puede presentarse como un solo elemento, tal como las limaduras de hierro, virutas de cobre, el oxígeno; o compuesta de varios elementos, tales como el agua, la sal, el azúcar.

15. ¿Qué es una mezcla?

Una mezcla es un conjunto de sustancias puras que suelen aparecer juntas: El aire, el agua del mar, la gasolina, el granito, la tierra.

16. ¿Cómo pueden ser las mezclas?

Homogéneas, si los componentes no pueden distinguirse a simple vista: leche y azúcar, agua y sal, café con leche; a las que se llama **disolución** si uno de los componentes es un líquido, que disuelve al otro componente.

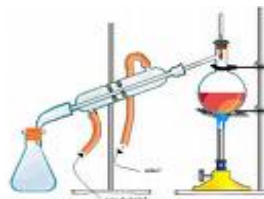
Heterogéneas, cuando se pueden distinguir a simple vista sus componentes. Pueden ser mezclas de sólidos (legumbres), de sólidos y líquidos (agua con legumbres) o de líquidos (aceite y agua).

17. ¿Cómo se pueden separar las mezclas?

Cribado: Los sólidos se pueden separar mediante “cribas” que pueden separar partículas sólidas de distinto tamaño.



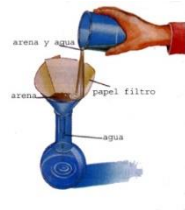
Destilación: Los líquidos miscibles, que se disuelven, pueden separarse por destilación, ya que tienen distinto punto de ebullición.



Decantación: Los líquidos no miscibles pueden separarse por decantación, ya que presentan distinta densidad, tal como el agua y el aceite.



Filtración: Un sólido se puede separar de un líquido por filtración, ya que las partículas sólidas se quedan retenidas en el papel de filtro.



Evaporación: Un sólido se puede separar de un líquido por evaporación del disolvente. La sal se puede separar del agua evaporándose esta última (salinas)

BIBLIOGRAFÍA

Martínez Torregrosa, J. et al., , 1997: La estructura de todas las cosas. F y Q. 2º y 3º ESO. Material para el aula. <http://rua.ua.es/dspace>

Resnick and Holliday,(1992): Física, México, CECSA.