

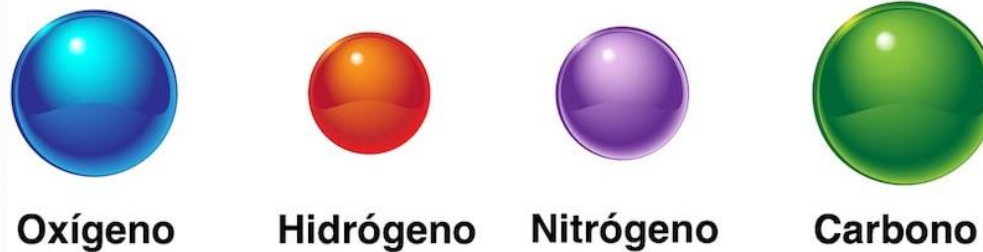
Materia y sus propiedades, elasticidad.

Objetivo

Identificar y resolver problemas asociados con conceptos de la materia y sus propiedades para resolver reactivos tipo examen de admisión.

Teoría atómica de John Dalton

- Toda materia está formada por partículas diminutas llamadas átomos.
- Todos los átomos de un mismo elemento tienen idéntico peso y son iguales entre sí.
- Los átomos de diferentes elementos tienen distinto peso.



- Una reacción química es una reorganización de átomos.

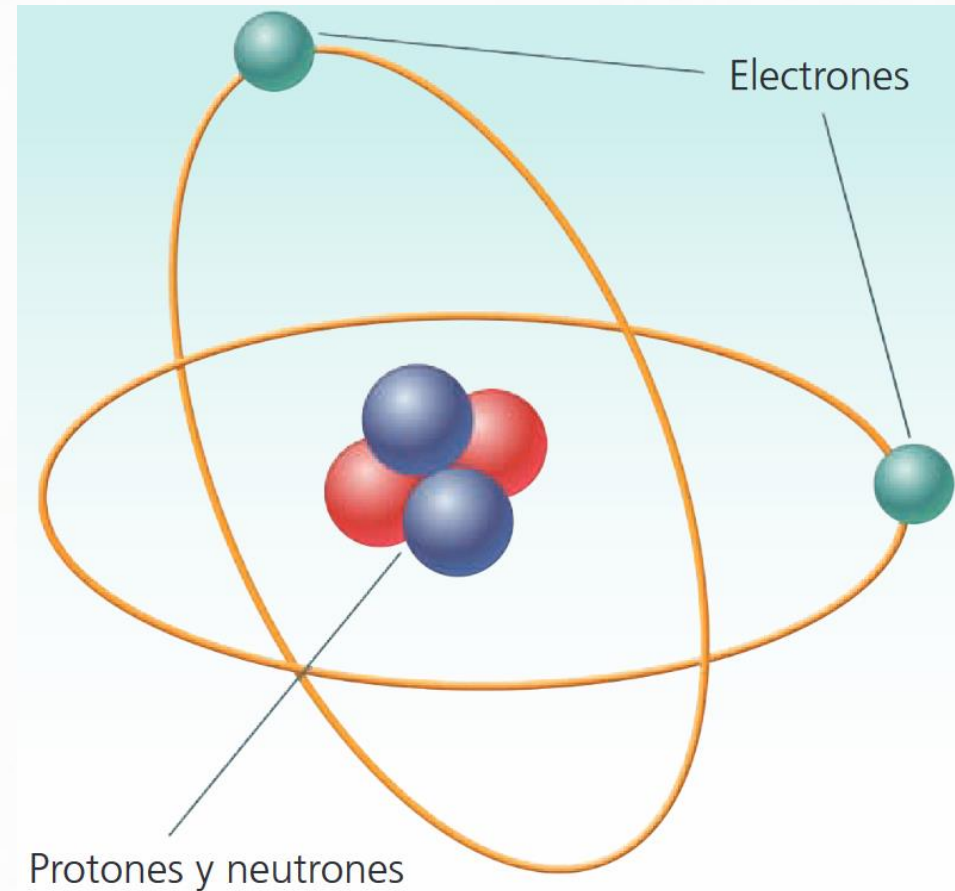
Estructura del átomo

Electrones.

Protones

Neutrones

Modelo de Bohr

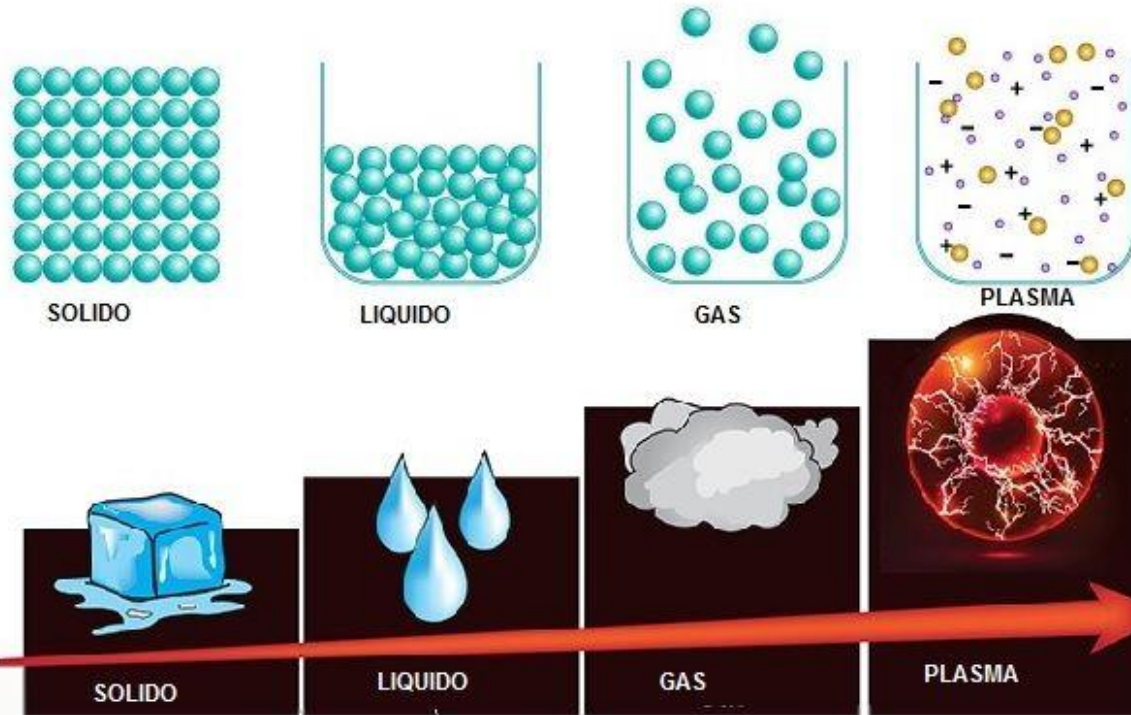
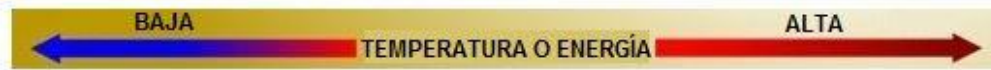


Estados de agregación

- Sólido: la energía cinética de sus moléculas es menor que la energía potencial (cohesión) que existe entre ellas.
- Líquido: las energías cinética y potencial de sus moléculas son aproximadamente iguales.
- Gaseoso: la energía cinética de las moléculas es mayor que su energía potencial.
- Plasma: estado al cual se llega cuando la temperatura excede los 5 000 C.

Estados de agregación

ESTADOS DE LA MATERIA

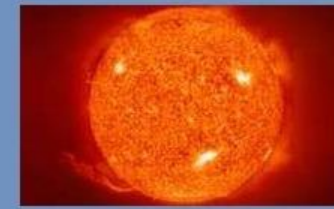


EJEMPLOS DE ESTADO DE PLASMA

Rayo



Sol



Luces de Neón



Aurora Boreal



Nebulosa



Arco de Soldadura



Propiedades de la materia

Generales o extensivas

- Masa: cantidad de materia.
- Peso: fuerza gravitacional
- Volumen: extensión de un cuerpo
- Inercia: oposición a su estado de movimiento
- Energía: interacción de los cuerpos que generan un trabajo



Propiedades intensivas

Su valor es independiente de la cantidad de materia.

- Físicas: densidad, punto de fusión, solubilidad, índice de refracción, etc.
- Químicas: comportamiento de las sustancias al combinarse.



Densidad

Es el cociente de la masa de una sustancia dada entre el volumen que ocupa.

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Pero= mi /vida

Densidad del agua:

$$1000 \frac{kg}{m^3}$$
$$1.0 \frac{g}{cm^3}$$



Ejercicio:

Se tienen 20 cm^3 de agua y se determino su masa con la balanza encontrándose un valor de 20g. Calcula su densidad.

- A) $1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$
- B) $2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$
- C) $4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$
- D) $5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$

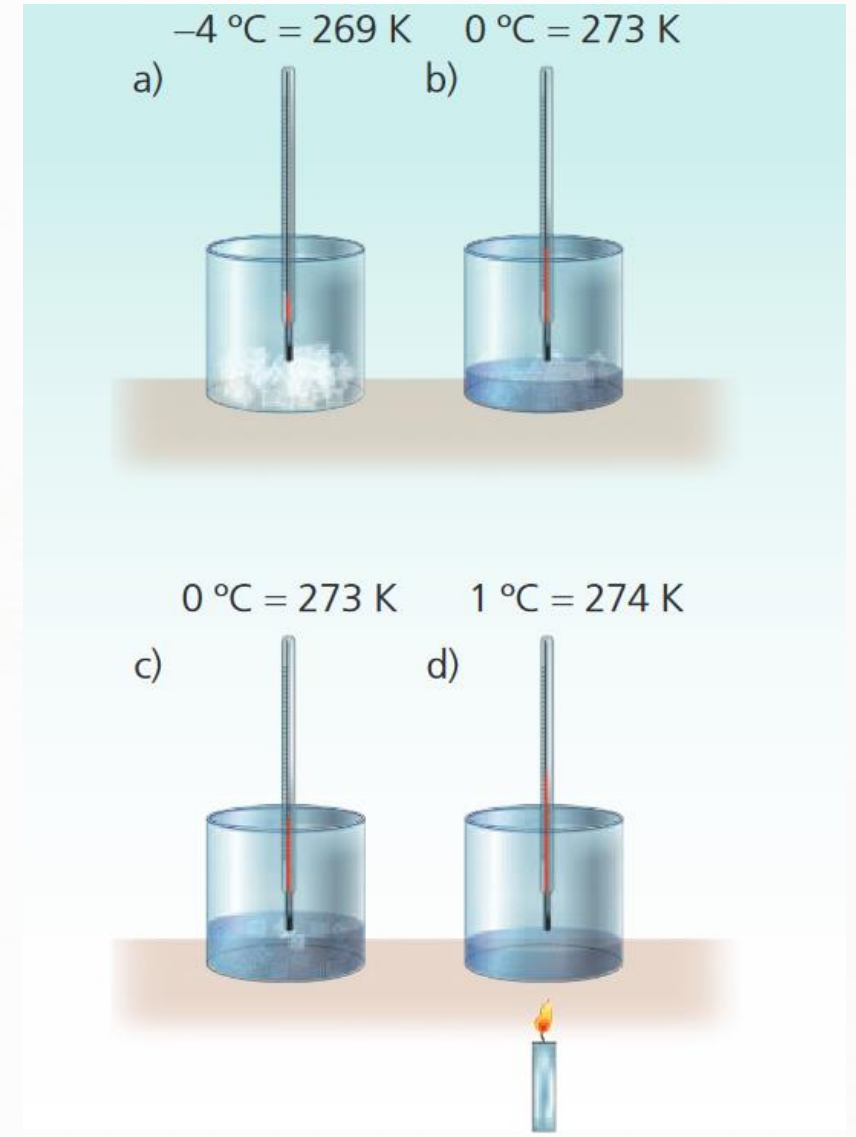
Ejercicio:

En un frasco se tiene 100 cm^3 de agua, y hay un tanque de $10,000 \text{ cm}^3$. Si se comparan los valores de sus densidades se puede mencionar que:

- A) La densidad del agua en el frasco es menos que la del tanque
- B) La densidad del agua en el tanque es menor que la del frasco
- C) Ambas densidades son iguales
- D) La densidad del frasco pequeño es proporcional a la de tanque.

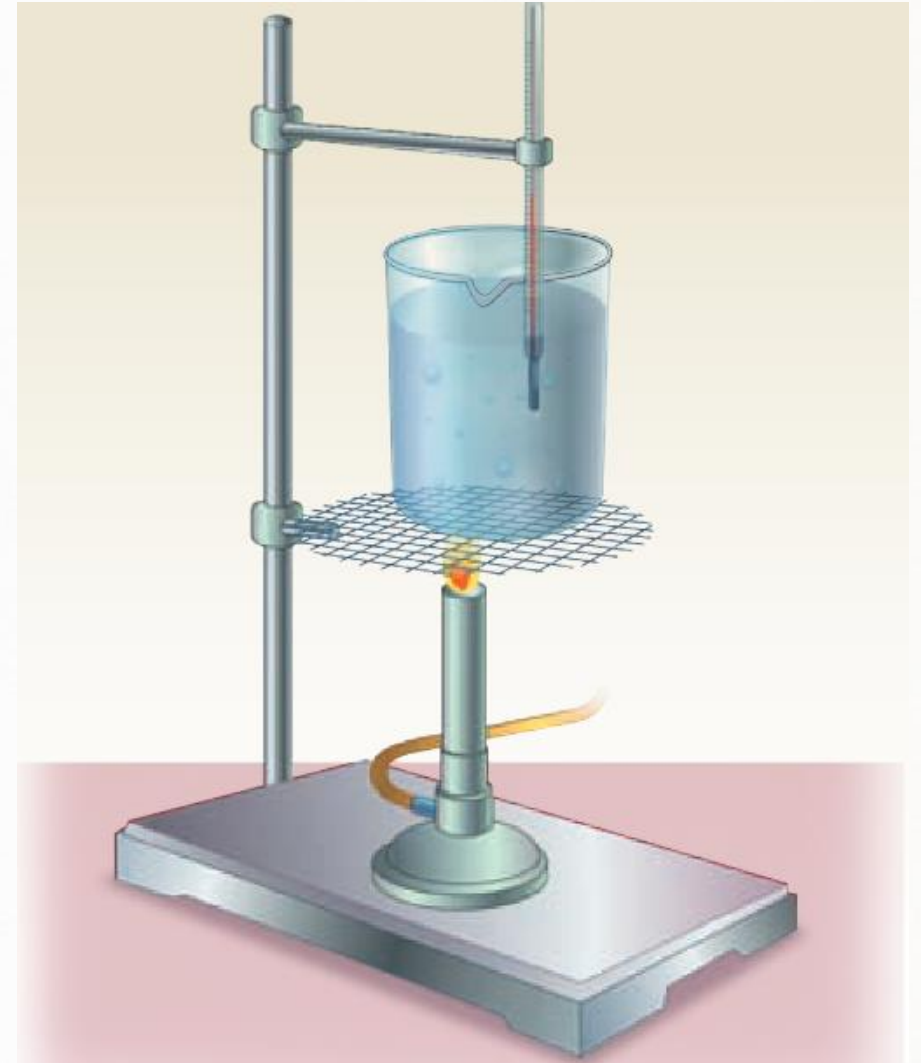
Punto de fusión

Es la temperatura a la cual una sustancia sólida comienza a licuarse estando en contacto íntimo con el estado líquido resultante que se encontrará en equilibrio termodinámico.



Punto de ebullición

Temperatura a la cual un líquido comienza a hervir.



Ley de Hooke

La elasticidad es cuando un objeto se deforma y regresa a su estado original.

$$F = K(X_f - X_o)$$

Fuera=Kevin y Xochitl

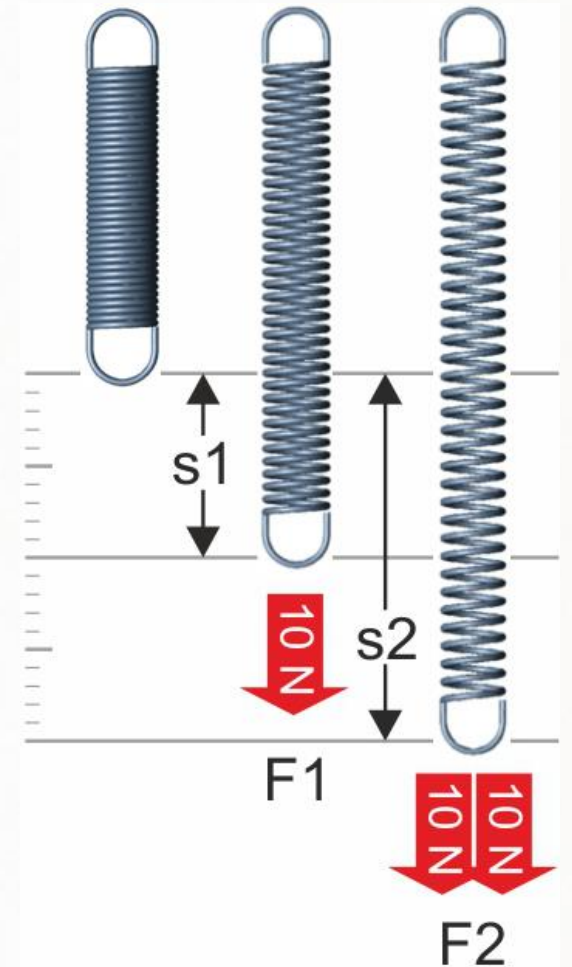
$$F = K \cdot x$$

F= Fuerza deformante

K= Constante elástica (N/m)

X_f=Longitud de objeto con la fuerza aplicada

X_o=Longitud de objeto sin aplicar fuerza



Ejercicio:

Un muelle cuya constante elástica vale 150 N/m tiene una longitud de 35 cm cuando no se aplica ninguna fuerza sobre él. Calcula la fuerza que debe ejercerse sobre el muelle para que su longitud sea de 45 cm .

- A) 150 N
- B) 15 N
- C) 35 N
- D) 100 N

Ejercicios:

¿Cuál es la magnitud de la fuerza que comprime 50 cm a un resorte de constante 800 N/m?

- A) 200 N
- B) 800 N
- C) 1600 N
- D) 400 N

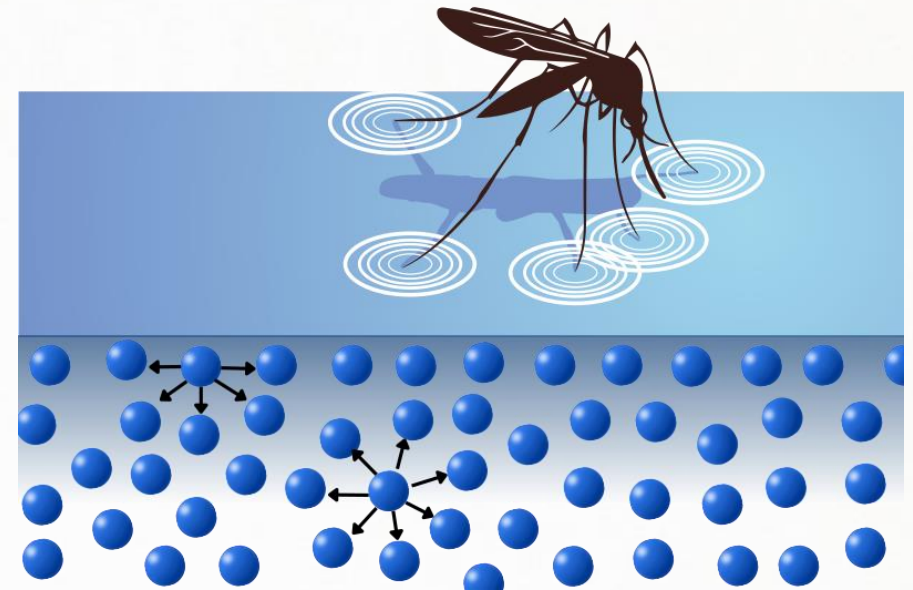
Ejercicios:

Un resorte se estira 25 cm bajo la acción de una fuerza de 700 N. ¿Cuál es la constante del resorte?

- A) 2800 N/m
- B) 175 N/m
- C) 1 400 N/m
- D) 5 600 N/m

Características de los líquidos

- Viscosidad: Rozamiento de unas moléculas con otras, cuando un líquido fluye. Resistencia de un líquido a fluir.
- Tensión superficial: se genera por la atracción entre las moléculas, lo cual hace que la superficie de un líquido se vea como una finísima membrana elástica.



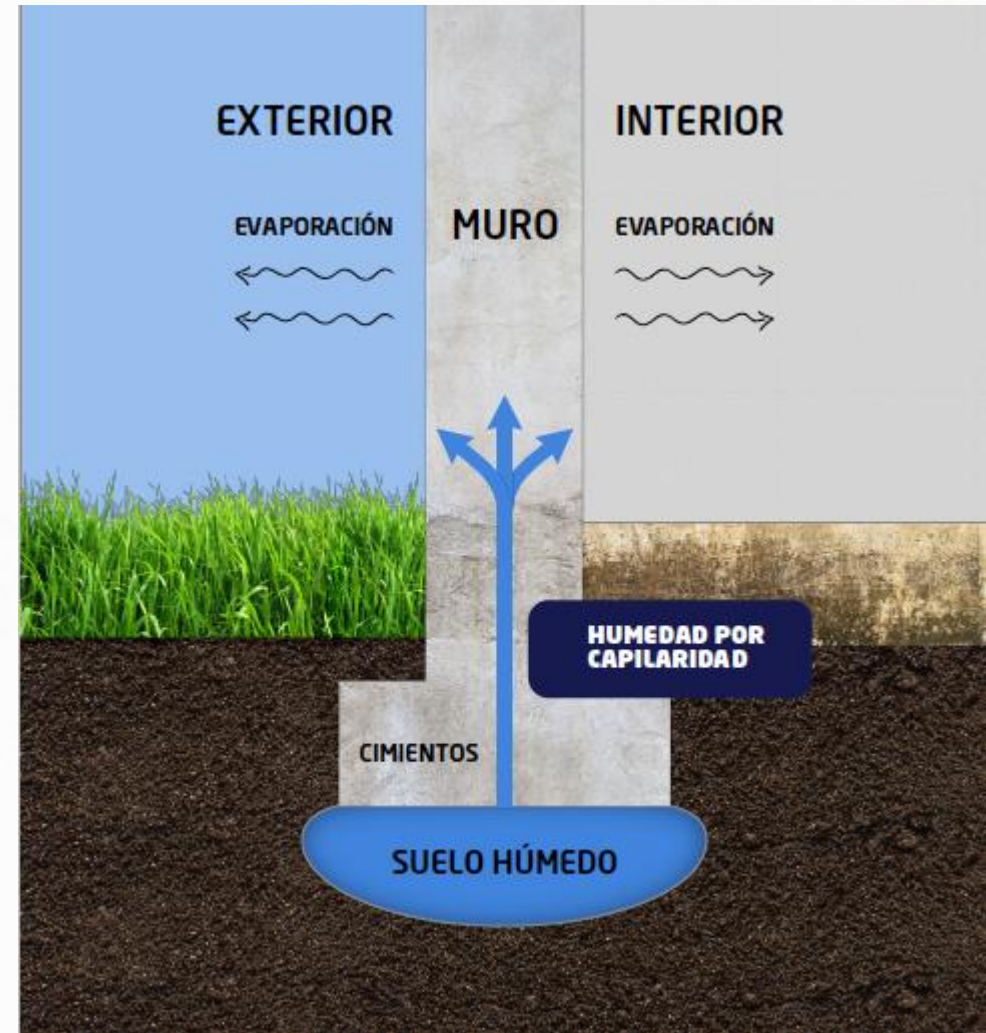
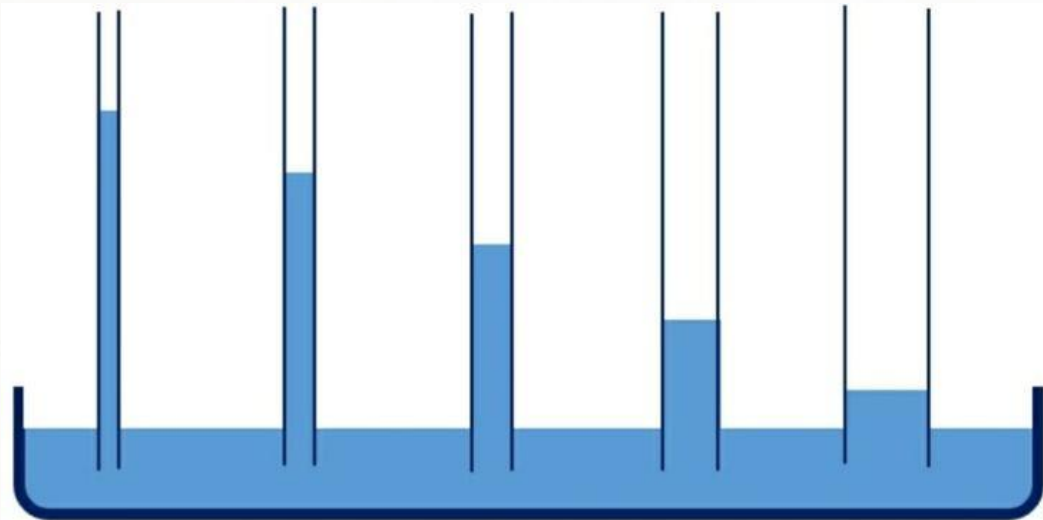
Cohesión y adherencia

- Cohesión: fuerza que mantiene unidas a las moléculas de una misma sustancia. Ejem. Dos gotas de agua.
- Adherencia: fuerza de atracción que se manifiesta entre las moléculas de dos sustancias diferentes. Ejemplo: Gota de agua entre los dedos.



Capilaridad

- Capilaridad: Cuando existen contacto de un liquido con una pared sólida. Tubos delgados en agua, el agua sube.



Peso específico:

Propiedad característica su valor se determina dividiendo la magnitud de su peso entre el volumen que ocupa:

Pedro = Pablo / Victor

$$P_e = \frac{P}{V}$$

Relación peso específico y densidad

Pepe= Ponte Guapo

$$P_e = \rho * g$$



Ejercicio:

Si 0.5 kg de alcohol etílico ocupan un volumen de 0.02 m^3 . Calcular la densidad

- A) 25 kg/m^3
- B) 50 kg/m^3
- C) 250 kg/m^3
- D) 2.5 kg/m^3

Ejercicio:

Si 0.85 kg de alcohol etílico ocupan un volumen de 0.005 m^3 . Calcular su peso específico. Considera a $g=10 \text{ m/s}^2$

- A) 1700 N/m^3
- B) 170 N/m^3
- C) 17 N/m^3
- D) 1.7 N/m^3

¿Te gustó la clase?

Sigue mis redes;



El Profe Damian



El Profe Damian



El Profe Damian

