**Ciencias Físico química 2 “A”:** **Trabajo práctico N° 3**

Profesor: Bustos Cristian correo electrónico: [cristian\_robus@hotmail.com](mailto:cristian_robus@hotmail.com)

Fecha de entrega: 15 de mayo

¡Hola, espero que todos estén muy bien! En la primera parte se encuentra la teoría y ejemplos, que ayudara a resolver la parte de ejercitación. Si tienen consultas, escriban a mi correo electrónico y les ayudare a través de ese medio. ¡Cuídense!!

**DENSIDAD:**

La densidad es una propiedad intensiva su valor numérico se calcula efectuando el cociente entre la masa (m) de un cuerpo y su volumen (V)

d= m/v

Sus unidades pueden ser: g/ cm3 o kg/dm3.

Casi todos los líquidos, sólidos y gases se dilatan al aumentar la temperatura, es decir aumentan su volumen.

La densidad depende de la temperatura, porque el volumen varía con ella, pero no varía la masa, como la d es igual a m/v, si el volumen aumenta la densidad disminuye.

**¿Qué significado tiene la densidad?**

Si tengo dos metales de diferentes densidades:

Platino= 21.44 g/cm3

Hierro= 7.8 g/cm3

En el caso del platino 21. 44 gramos ocupan un volumen de 1 cm3 y en el caso del hierro 7.8 g ocupan un volumen de 1 cm3, ambas ocupan el mismo volumen, pero en el platino la masa es mayor, por lo tanto, podemos decir que, el material platino se encuentra más compactadas (más juntas) sus partículas por eso pueden ocupar el mismo volumen.

**DENSIDAD Y FLOTACION:**

Un material sumergido en un líquido se deposita en el fondo del recipiente si su densidad es mayor que la densidad del líquido.

Un material flota en la superficie del líquido si su densidad es menor que la densidad de un líquido.

Un material flota en el centro de un líquido si su densidad es igual a la densidad del líquido.

**COMO DETERMINAR LA DENSIDAD DE DIFERENTES SUSTANCIAS Y CUERPOS:**

**Líquido:**

La densidad de un líquido se determina con un instrumento llamado **“densímetro”,** el mismo se introduce en una probeta con líquido (el cual deseo averiguar su densidad), se lo hace girar y se observa la escala del mismo.

**Sólidos:**

**Sólido regular:**

Para hallar la densidad de un sólido irregular debo seguir los siguientes pasos

1) Se determina su volumen con una fórmula matemática

Prisma rectangular: V= base. altura. espesor

Cubo: lados iguales V= L3

Esfera: V = 4/3 п r3

Cilindro: v= п r2 h

2) Luego con una balanza determinamos la masa del cuerpo regular.

3) Para determinar la densidad utilizamos la fórmula d= m/v

**Sólido irregular:**

Para la determinación de la densidad de un sólido irregular se debe:

1) Determinar el volumen del sólido irregular, introduciéndolo en una probeta que contiene un volumen de agua conocido.

2) Se introduce el sólido irregular dentro de la probeta.

3) Anotar el nuevo volumen.

4) Realizar la diferencia entre la lectura 2 – lectura 1, el valor hallado será el volumen del sólido introducido.

5) Determinar la masa del cuerpo con la balanza.

6) Utilizar la fórmula de densidad para su determinación

**PESO ESPECÍFICO:**

El peso específico es una propiedad intensiva su valor numérico se calcula efectuando el cociente entre el peso (p) de un cuerpo y su volumen (V).

Pe= p/v

Sus unidades pueden ser: g/ cm3 o kg/dm3.

El peso específico, como ya lo vimos con la densidad, depende de la temperatura, porque el volumen varía con ella, pero no varía el peso, como el Pe es igual a P/V, si el volumen aumenta el peso específico disminuye.

**Ejercitación:**

1) ¿Un cubo cuyo lado es 3 cm, tiene una masa de 200 g, que densidad tiene dicho cuerpo?

2) ¿Cuál es la densidad de una sustancia si 246 g ocupan un volumen de 6 cm3? y 1 cm3?

3) Un cuerpo irregular posee un peso de 4 gf (gramos fuerza). Averigüe su peso específico, sabiendo que al introducirlo en una probeta se obtienen los siguientes datos: L1 = 58 cm3 y L2 = 62 cm3.

4) ¿Qué ocurre con el volumen de los cuerpos cuando se calientan? ¿Cómo se llama esta propiedad? Realice una respuesta sencilla y corta

5) Si tengo un clavo que pesa 10 gf y tiene un volumen de 1 cm3, cuando lo calentamos al rojo, verificamos que su peso es de 10 gf, mientras su volumen aumentó a 1.5 cm3, calcular el peso específico del tornillo frío y caliente y responda:

a) Los resultados obtenidos ¿son iguales?

b) ¿Qué sucede con el peso específico si el volumen aumenta?

c) ¿El peso específico depende de la temperatura? ¿Por qué?

6) ¿Por qué flotan los témpanos? Realice una respuesta sencilla y corta

7) ¿Cuál de los dos líquidos será el que flote, el agua o el petróleo? ¿Porque? La densidad del agua es 1 **g/cm3** y la del petróleo es de 0,75 **g/cm3**

8) ¿Cual es más denso el aire caliente o que el aire frío? ¿Por qué? Realice una respuesta sencilla y corta

9) ¿Por qué se colocan los aires acondicionados arriba cerca de los techos y los calefactores abajo cerca del suelo? Realice una respuesta sencilla y corta