



ACTIVIDAD DE MONITOREO DE LOS APRENDIZAJES N°1
Curso: 4° Biólogo
Tema: Calorimetría.

DESARROLLE CADA UNO DE LOS ITEMS PROPUESTOS

1.- Un alambre de bronce mide 20cm. Uno de sus extremos se une con otro alambre de 15cm, quedando paralelos entre sí. Determine

1.1.- El coeficiente de dilatación de este alambre para que al calentar el conjunto, la diferencia de longitud entre ellos se mantenga constante.

(Datos: $\alpha_{bronce} = 1,8 \times 10^{-5} \frac{1}{^{\circ}C}$)

2.-Una caja sólida y cúbica de cobre se encuentra a 20°C y su arista a esa temperatura mide 40cm. La caja se ingresa a un horno de fundición hasta que la temperatura de la caja alcanza los 600°C. determine:

- 2.1.-La medida de la arista a esta última temperatura.
- 2.2.-El volumen dilatado experimentado por la caja.

(Datos: $\alpha_{Cu} = 1,7 \times 10^{-5} \frac{1}{^{\circ}C}$)

3.-En un calorímetro de 300gr, y cuyo calor específico es $0,09 \frac{cal}{gr^{\circ}C}$ contiene 200gr de alcohol a 10°C. En él se vierten 100gr de Hg ($0,03 \frac{cal}{gr^{\circ}C}$), que inicialmente se encuentra a 28°C. Si la mezcla después de alcanzar el equilibrio térmico queda a 11,4°C. Determine

3.1.- El calor específico del alcohol.

4.-Un recipiente de cierto material cuyo volumen es 200 cc, está completamente lleno de Mercurio a una temperatura de 300°K. Al aumentar su temperatura en 60°C, se observa que se derraman 0,26 mililitros del líquido. Si la dilatación total que experimenta el mercurio es de 0,28 mililitros. Calcule

- 4.1.-La dilatación que experimenta el frasco o recipiente.
- 4.2.-La dilatación que experimenta el Mercurio
- 4.3.-El coeficiente de dilatación lineal del recipiente.
- 4.4.-La temperatura final que alcanza el conjunto.

5.- Se tiene una taza de cobre ($0.094 \frac{\text{cal}}{\text{gr}^{\circ}\text{C}}$) de 400cc de volumen, inicialmente se encuentra a 20°C , En ella se vierte 15gr de café ($0.85 \frac{\text{cal}}{\text{gr}^{\circ}\text{C}}$) a 12°C , 200cc de leche ($1,02 \frac{\text{cal}}{\text{gr}^{\circ}\text{C}}$), cuya densidad es de $1,08 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$ a 22°C . Determine:

5.1.- La temperatura que alcanza la mezcla una vez que se ha establecido el equilibrio térmico.

6.- En un recipiente de cobre se encuentran diez cubitos de hielo todos iguales de 50gr cada uno. Los cubos están a una temperatura de -40°C . El recipiente se pone al fuego hasta que todo el hielo se transforma en vapor de agua. Determine

6.1.- La energía total en Joule que se invierte en este proceso.