**Calculo 1 al 4:**

La fórmula para la transferencia de calor entre los cuerpos se expresa en términos de la masa **m**, del calor específico **c** y del cambio de temperatura.

Conceptos y definiciones para los primeros 4 calculos:

* La **capacidad térmica** C de una muestra particular se define como la cantidad de energía **necesaria para elevar la temperatura de dicha muestra en 1°C**.
* El **calor específico** c de una sustancia **es la capacidad térmica por unidad de masa**. Es una medida de qué tan insensible térmicamente es una sustancia a la adición de energía.
* Mientras mayor sea el calor específico de un material, más energía se debe agregar a una masa determinada del material para causar un cambio particular de temperatura.
* Relacionar la energía Q transferida entre una muestra de masa m de un material y sus alrededores con un cambio de temperatura AT como

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza baja

**Calculo 5:**

**Longitud final = alfa \* LongitudInicial \* (TemperaturaFinal - TemperaturaInicial) + longitudInicial**

El fenómeno de **expansión térmica de sólidos y líquidos** representa la relación temperatura volumen: medida que aumenta la temperatura, su volumen aumenta

La expansión térmica es una consecuencia del cambio en la separación promedio entre los átomos en un objeto.

A medida que la temperatura del sólido aumenta, los átomos oscilan con mayores amplitudes; como resultado, la separación promedio entre ellos aumenta y en consecuencia, el objeto se expande.

Suponga que un objeto tiene una longitud inicial Li a lo largo de alguna dirección en alguna temperatura y la longitud aumenta en una cantidad deltaL para un cambio en temperatura deltaT.

alfa es el coeficiente promedio de expansión lineal para un material determinado y tiene unidades de (°C) .

Algunas sustancias, la calcita (CaCO3) es un ejemplo, se expanden a lo largo de una dimensión (B positiva) y se contraen en otra (B negativa) a medida que sus temperaturas aumentan.

**Calculo 6:**

**cerca de temperatura ambiente**

**Ecuación de expansión volumétrica:**

**Se llama dilatación térmica al aumento de longitud, superficie o volumen que sufre un cuerpo físico debido al aumento de temperatura por cualquier medio.**

Ya que las dimensiones lineales de un objeto cambian con la temperatura, se sigue que el área superficial y el volumen también cambian.

El cambio en volumen es proporcional al volumen inicial Vi y al cambio en temperatura de acuerdo con la relación



donde C es el coeficiente de expansión volumétrica promedio. Para encontrar la correspondencia entre C y B, suponga que el coeficiente de expansión lineal promedio del sólido es el mismo en todas direcciones; es decir: suponga que el material es isotrópico

Beta es el coeficiente de expansión volumétrica promedio

Para algunos materiales ya es conocido y se define con unidades 1/°C

Texto

Descripción generada automáticamente

**Calculo 7:**

**Trabajo consumido en Proceso isobárico**

**Un proceso isobárico es un proceso que se realiza a presión constante. En este proceso, el volumen y la temperatura del gas varían, pero la presión permanece constante**

los valores del calor y el trabajo por lo general son distintos de cero. El trabajo consumido en el gas en un proceso isobárico es simplemente

****

Escala de tiempo

Descripción generada automáticamente con confianza media

**Calculo 8:**

**Proceso de expansión isotérmica de un gas ideal**

**La expansión isotérmica de un gas ideal es un proceso termodinámico que se da cuando un gas se expande a temperatura constante. En este proceso, el gas realiza trabajo, por lo que necesita energía para vencer las fuerzas externas que actúan sobre él.**

**Características**

* **La temperatura del gas permanece constante durante el proceso.**
* **El gas absorbe calor para conservar energía.**
* **El trabajo realizado en una expansión isotérmica es positivo.**
* **El trabajo que sale de un sistema se equilibra con el calor que fluye hacia el sistema.**

 W = n\*R\*T\*ln(VolumenInicial/VolumenFinal)

**W= HIDROGENO\* (8.31 J/mol )\* K(273 K)ln (3.0 L/10.0 L)**

**Calculo 9:**

**Calcular Energía Interna de un Gas Ideal Monoatómico**

**Monoatómico: es un gas que se comporta de manera simple y tiene capacidades térmicas que no varían con la temperatura**

**Tiene propiedades termodinámicas simplificadas**

**La energía interna de un gas ideal monoatómico se calcula con la fórmula U = (3/2) nRT. En esta fórmula, n es el número de moles, R es la constante del gas y T es la temperatura en Kelvin.**

**Explicación**

**La energía interna de un gas es el producto del número de moléculas por la energía mecánica promedio por molécula.**

**Para calcular la energía interna de un gas ideal monoatómico, se puede usar la fórmula E int = n N A ( 3 2 k B T ) = 3 2 n R T.**

**La constante molar del gas es R = 8.314 J K ⋅ m o l.**

**La energía interna es una función de estado, por lo que no depende del camino que recorra el gas, sino de los puntos iniciales y finales. En un proceso cíclico, el sistema vuelve a su estado inicial y, por lo tanto, la energía interna no cambia**

**Calculo 10:**

Calcular Presion de un Gas Ideal

La ecuación de los gases ideales se expresa PV = nRT; donde P es la presión, V es el volumen, n es el número de moles, R es la constante de los gases y T es la temperatura

La presión en este contexto nos indica la fuerza que el gas ejerce sobre las paredes del recipiente que lo contiene

T en kalvin

. **La constante molar del gas es R = 8.314 J K ⋅ m o l.**

        P = (n \* R \* T) / V