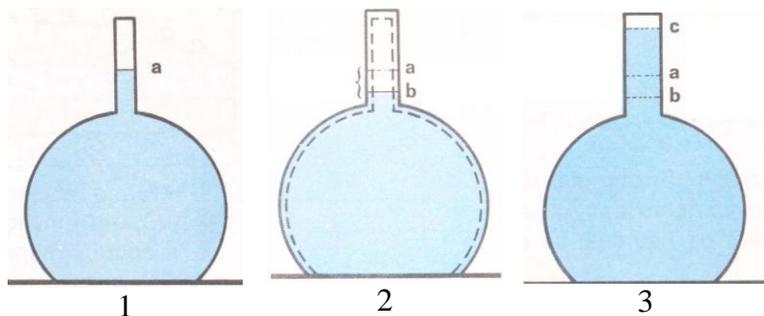


TERMODINÁMICA 11. DILATACIÓN DE LÍQUIDOS



201. Cuando se calienta un líquido en un recipiente, inicialmente en el nivel a (fig.1), ocurre que primero pasa a b (fig.2), y luego a c (fig.3), esto es debido a que primero:
- SE DILATA EL RECIPIENTE
 - SE CONTRAE EL LÍQUIDO
 - SE DILATA EL LÍQUIDO
 - SE CONTRAE EL RECIPIENTE

202. Los líquidos al estar contenidos en un recipiente sólido, su dilatación real no puede ser medida directamente, ya que el sólido que lo contiene también se dilata, por eso la dilatación que se aprecia es aparente, de forma que la dilatación real es igual a:

- LA APARENTE DEL LÍQUIDO
- LA APARENTE MENOS LA DEL SÓLIDO QUE LO CONTIENE
- LA APARENTE MAS LA DEL SÓLIDO QUE LO CONTIENE
- LA APARENTE ENTRE LA DEL SÓLIDO QUE LO CONTIENE

203*. Tanto la dilatación real como la aparente, se miden a través de unos coeficientes de dilatación volumétrica γ y γ_{aparente} , que se miden en:

- K^{-1}
- $^{\circ}\text{C}^{-1}$
- m^3
- NO TIENEN DIMENSIONES

y cuya diferencia sería:

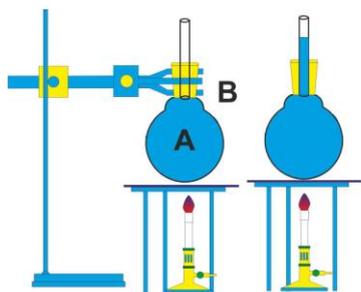
- UN COEFICIENTE SIN SENTIDO
- EL COEFICIENTE DE DILATACIÓN DEL SÓLIDO QUE LO CONTIENE
- LA DILATACIÓN DEL FRASCO QUE CONTIENE AL LÍQUIDO
- LO QUE VARÍA CON LA TEMPERATURA EL SÓLIDO QUE LO CONTIENE

204. Los coeficientes de dilatación de un líquido real γ y aparente (γ y γ_{ap}) y el del sólido que lo contiene γ_s están relacionados por la ecuación:

- $\frac{\gamma_{\text{ap}}}{1} = \frac{\gamma}{2} = \frac{\gamma_s}{3}$
- $\gamma = \gamma_{\text{ap}} + \gamma_s$
- $\gamma = \gamma_{\text{ap}} - \gamma_s$
- $\gamma - \gamma_{\text{ap}} = \gamma_s$

205*. Si el vidrio del que está hecho un termómetro de galio tiene el mismo coeficiente de dilatación, que el del elemento químico, dirás que dicho termómetro:

- NO FUNCIONA
- MARCA SIEMPRE LO MISMO
- FUNCIONA CON MAYOR PRECISIÓN
- EL COEFICIENTE DE DILATACIÓN APARENTE SERÍA NULO



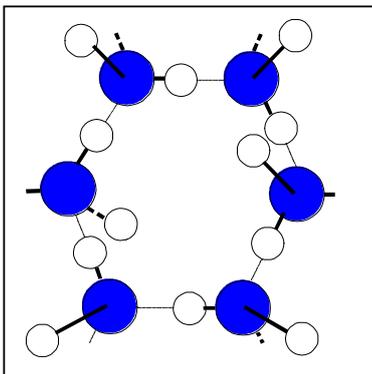
206. Si tenemos el líquido A contenido en el recipiente B, y calentamos todo ello, como muestra el dibujo, observamos que el nivel del líquido en el tubo:
- PRIMERO DESCENDE Y LUEGO ASCIENDE
 - SIEMPRE ASCIENDE
 - SIEMPRE DESCENDE
 - PRIMERO ASCIENDE Y LUEGO DESCENDE

207. Los coeficientes de dilatación aparente de dos líquidos A y B, son iguales $\gamma_{Aap} = \gamma_{Bap}$, cuando se miden en dos frascos X e Y de coeficiente de dilatación γ_{sX} y γ_{sY} . Podrás asegurar entonces que los coeficientes de dilatación reales están relacionados a través de la ecuación:

- a) $\gamma_A + \gamma_{sY} = \gamma_B + \gamma_{sX}$ b) $\gamma_A - \gamma_{sY} = \gamma_B - \gamma_{sX}$
 c) $\gamma_A + \gamma_{sX} = \gamma_B + \gamma_{sY}$ d) $\gamma_A + \gamma_B = \gamma_{sY} + \gamma_{sX}$

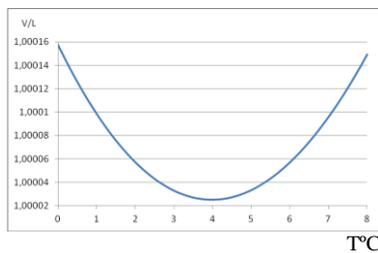
208*. Si el sólido se dilata mas que el líquido que contiene dirás que el coeficiente de dilatación aparente es:

- a) MAYOR QUE CERO b) NULO
 c) NEGATIVO d) MENOR QUE CERO



209*. En la figura te dan la estructura molecular del agua en su estado sólido, al suministrarle energía los enlaces intermoleculares, se van rompiendo, y las moléculas se van juntando, con lo cual su volumen inicialmente disminuye, este es el motivo de que en el agua inicialmente al aumentar la temperatura:

- a) LA DENSIDAD AUMENTE
 b) EL VOLUMEN AUMENTE
 c) LA DENSIDAD DISMINUYA
 d) EL VOLUMEN DISMINUYA

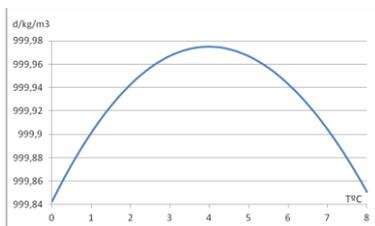


210*. Dada la gráfica de la variación del volumen de 1kg de agua con la temperatura, podrás decir que el coeficiente de dilatación del agua será:

- a) SIEMPRE POSITIVO b) SIEMPRE NEGATIVO
 c) NEGATIVO ENTRE 0 Y 4°C d) POSITIVO PARA $T^a > 4^{\circ}C$

211. Según la gráfica anterior, el coeficiente de dilatación del agua a 4°C vale:

- a) <0 b) 0 c) >0 d) ES INDETERMINADO



212. Dada la gráfica de la variación de la densidad del agua con la temperatura, a presión normal, cabe decir que a 4°C :

- a) PRESENTA UN MÍNIMO
 b) EL COEFICIENTE DE DILATACIÓN VALE 0
 c) LAS MOLÉCULAS DE AGUA ESTÁN MAS JUNTAS
 d) ESTÁ EN EQUILIBRIO CON UNA FASE SÓLIDA

213. La expansión térmica que se produce generalmente en sólidos y líquidos al aumentar su temperatura, depende de las fuerzas de regulen su estructura, de la variación estructural que se produzca durante el fenómeno, y de la presión que actúe sobre sus moléculas, por eso y puesto que el agua sufre una compresión desde 0 hasta los 4°C, dirás que ello es debido a:

- a) UN AUMENTO DE LAS FUERZAS INTERMOLECULARES
 b) UNA DISMINUCIÓN DE LAS FUERZAS INTERMOLECULARES
 c) EL EQUILIBRIO DE LAS FUERZAS INRERMOLCULARES
 d) LA ROTURA DE ALGUNOS ENLACES DE HIDRÓGENO

