



“EDUCANDO EN LA RESPONSABILIDAD, EDUCAMOS PARA LA LIBERTAD”

Ejercicios sobre equilibrio térmico

Sustancia	calor específico	
	J / Kg °C	cal/g°C
Sólidos comunes		
Aluminio	900	0.215
Berilio	1830	0.436
Cadmio	230	0.055
Cobre	387	0.0924
Germanio	322	0.077
Oro	129	0.0308
Hierro	448	0.107
Plomo	128	0.0305
Silicón	703	0.168
Plata	234	0.056
Otros sólidos		
Latón	380	0.092
Madera	1700	0.41
vidrio	837	0.200
Hielo(-5°C)	2090	0.50
Mármol	860	0.21
Líquidos		
Alcohol	2400	0.58
Mercurio	140	0.033
Agua(15°C)	4186	1.00

I. Responda las preguntas planteadas en cada situación, indicando el procedimiento utilizado para llegar a la respuesta.

1. Un pedazo de aluminio de 100g de masa a 90° C se sumerge en 100g de agua a 30°C. Considerando que no hay pérdida de calor al ambiente que rodea ni al recipiente, responda:

- ¿El aluminio absorbe o libera energía?
- ¿Cuál es la temperatura de equilibrio?

2. Se mezclan 2.5 litros a 40°C con 3 litros a 100°C de una misma sustancia, ¿Cuál es la temperatura de equilibrio?

3. Un estudiante mezcla 500g de agua que se encuentra a una temperatura de 68°C con una masa M de alcohol etílico a 32°C. Ambas sustancias alcanzan el equilibrio térmico a los 52°C.

- ¿Cuál sustancia absorbe energía?
- ¿Cuál sustancia libera energía?
- Determine la masa de alcohol etílico se utiliza.



“EDUCANDO EN LA RESPONSABILIDAD, EDUCAMOS PARA LA LIBERTAD”

4. Una moneda de cobre tiene una temperatura de 86°C y se introduce dentro de un recipiente de paredes aislantes que contiene 50g de agua a 15°C . La temperatura a la que llegan al equilibrio térmico es de 16°C .
- ¿Cuál es la masa de la moneda?
 - ¿Qué variación de temperatura experimenta la moneda?
5. Un estudiante mezcla 500g de agua que se encuentra a una temperatura de 68°C con 400g de alcohol etílico a 32°C .
- ¿Cuál sustancia absorbe energía?
 - ¿Cuál sustancia libera energía?
 - ¿Cuál es el valor de la temperatura de equilibrio?

Piensa y explica

- ¿Cómo influye la temperatura en los cambios físicos de los cuerpos?
- ¿Cómo podemos explicar que en ocasiones en días lluviosos se empañen los vidrios del automóvil en el que nos desplazamos?
- ¿Por qué el aire caliente eleva un globo aerostático?
- ¿Por qué se utilizan neveras de icopor con hielo y aserrín para transportar sustancias que requieren mantenerse a bajas temperaturas?
- ¿Qué es el efecto invernadero y cómo intervienen los cambios de temperatura, además de las diferentes formas de propagación del calor en este fenómeno?