

EJERCICIOS DEL CALORIMETRO

Formulas

$$Q_{\text{perdido}} = Q_{\text{ganado}}$$

$$Q = m * Ce * (T_f - T_o) \quad Q_{\text{sus}} = Q_{\text{agua}} + Q_{\text{Al}}$$

Resuelve los siguientes ejercicios y obtén lo que se te pide según corresponda, las temperaturas deben estar en °C, el calor específico en cal/gr°C, el calor en calorías, masas en gramos.

1.- Un trozo de metal de 0.5 libras se pone a calentar hasta alcanzar una temperatura de 90°C. Se introduce inmediatamente en el recipiente interior de un calorímetro de aluminio cuya masa es de 150 gramos que contiene 400 gramos de agua a 18°C. Se agita la mezcla y la temperatura aumenta hasta 28°C, calcular el calor específico del metal.

Datos:

M sustancia =

Q agua =

M agua=

Q aluminio=

M aluminio=

Q ganado= Q agua + Q aluminio =

Ce agua= 1cal/gr°C

Ce aluminio= 0.217 cal/gr°C

To sustancia=

To agua= To aluminio=

Tf sustancia=Tf agua=Tf aluminio=

Ce sus=

2.- Se introducen 140 gramos de una aleación a una temperatura de 93°C en un calorímetro de aluminio de 50 gramos que contiene 200 gramos de agua a 20°C. Se agita la mezcla y la temperatura se estabiliza a los 24°C, ¿Cuál es el calor específico de la aleación y de qué sustancia se trata

Datos:

M sustancia =

Q agua =

M agua=

Q aluminio=

M aluminio=

Q ganado= Q agua + Q aluminio =

Ce agua= 1cal/gr°C

Ce aluminio= 0.217 cal/gr°C

To sustancia=

To agua= To aluminio=

Tf sustancia=Tf agua=Tf aluminio=

Ce sus=

¿Qué sustancia es? _____

3.- Determinar cuál es la temperatura final de 900 gramos de agua a 17°C contenida en un calorímetro de aluminio que tiene una masa de 300 gramos, después de introducir en ella un trozo de plomo de 400 gramos previamente calentado a 100°C

Datos:

M sustancia =

Q agua =

M agua=

Q aluminio=

M aluminio=

Q ganado= Q agua + Q aluminio =

Ce agua= 1cal/gr°C

Ce aluminio= 0.217 cal/gr°C

To sustancia=

To agua= To aluminio=

Tf sustancia=Tf agua=Tf aluminio=

Ce sus=

4.- Un calorímetro de aluminio de 55 gramos de masa contiene 300 gramos de agua a una temperatura de 21°C. Si en él se introduce 160 gramos de una aleación a 85°C, ¿Cuál es su calor específico si la temperatura del agua se estabiliza a 25°C?

Datos:

M sustancia =

Q agua =

M agua=

Q aluminio=

M aluminio=

Q ganado= Q agua + Q aluminio =

Ce agua= 1cal/gr°C

Ce aluminio= 0.217 cal/gr°C

To sustancia=

To agua= To aluminio=

Tf sustancia=Tf agua=Tf aluminio=

Ce sus=