

# INSTITUTO FRAY M. ESQUIU-2018

## QUINTO "A" CIENCIAS NATURALES

### GUIA DE TRABAJOS CALORIMETRIA.-

PROBLEMA N°1.- Expresar en grados kelvin y Fahrenheit las siguientes temperaturas.-  
a) 25 °C      b) 54 °R

PROBLEMA N°2.- Expresar en grados Celsius y Reamur las siguientes temperaturas.-  
a) 45 °F      b) 360 °K

PROBLEMA N°3.-Expresar en grados Fahrenheit el cero absoluto (0°K)

PROBLEMA N° 4.- A que temperatura las escalas Fahrenheit y Celsius dan la misma lectura.- Ídem para Fahrenheit y Kelvin.-

PROBLEMA N°5.-Un lote de 1 tonelada de frambuesas recién cosechadas se encuentra en un deposito a 29°C es llevado a un cámara frigorífica donde se le extrae calor hasta llevarla a 1°C.- ¿ Qué cantidad de calor se le extrajo si el Ce de las frambuesas es de 0,92 cal/gr.°C ¿

PROBLEMA N°6.-Al adicionarse una cierta cantidad de calor a un bloque de aluminio  $Ce=0,217 \text{ cal/gr.}^\circ\text{C}$  su temperatura se eleva 57°C. ¿Cuánto elevara su temperatura un bloque de cobre de igual masa  $Ce=0.093\text{cal/gr.}^\circ\text{C}$  , Si recibe la misma cantidad de calor

PROBLEMA N°7 a) Hallar la cantidad de calor necesaria para que un bloque de cobre de 100 gramos eleve su temperatura desde 10 a 100 °C  
b)Suponiendo que a un cuerpo de aluminio de la misma masa se le entrega la misma cantidad de calor estará mas caliente o mas fría?

PROBLEMA N°8.-Un cilindro de platino de 450gramos se calienta a 100 °C y se lo arroja a un calorímetro de cobre de 50 gramos de masa equivalente conteniendo 100 gramos de agua a 10 °C. Encontrar el calor específico del platino si la temperatura de equilibrio es de 21,1 °C.-

PROBLEMA N°9.-Una cámara frigorífica es cargada con 8 toneladas de manzana ( 0,87 cal/gr.°C ) a una temperatura de 16,5 °C y debe ser llevada a 1°C, si el equipo refrigerante puede extraer 13485 Kcal/día ¿Cuántos días se tardara en refrigerar las manzanas?

PROBLEMA N°10 .-Determinar la cantidad de calor necesaria para transformar 10 gramos de hielo a 0°C en vapor a 100 °C.-

PROBLEMA N°11 .- Calcular la cantidad de calor necesaria para transformar 500 gramos de hielo a -10 °C en vapor a 110° .-

PROBLEMA N°12.- Hallar la temperatura resultante de la mezcla de 150 gramos de hielo a 0°C y 300 gramos de agua a 50 °C.-

PROBLEMA N°14 .- Hallar la temperatura resultante de la mezcla de 250 gramos de hielo

a  $0^{\circ}\text{C}$  y 100 gramos de agua a  $80^{\circ}\text{C}$ .-

PROBLEMA N°15.-Cuantos cubitos de hielo de 50 gramos c/u se necesitaran para enfriar 1 litro de agua desde  $25^{\circ}\text{C}$  a  $2^{\circ}\text{C}$ .-

PROBLEMA N°16.-En un recipiente que contiene 450 gramos de agua a  $25^{\circ}\text{C}$  se arroja un bloque de plomo de 500 gramos a  $250^{\circ}\text{C}$ , Determinar la temperatura final de equilibrio.  $C=0,031\text{ cal/gr-grad}$ .-

PROBLEMA N°17 .-En un recipiente que contiene 900 gramos de agua a  $20^{\circ}\text{C}$  se arroja un bloque de plomo de 500 gramos a  $200^{\circ}\text{C}$ , y 300 gramos de aluminio a  $250^{\circ}\text{C}$  , Determinar la temperatura final de equilibrio.-

PROBLEMA N°18 Hallar la temperatura resultante de la mezcla de 250 gramos de vapor a  $100^{\circ}\text{C}$  y 100 gramos de agua a  $50^{\circ}\text{C}$ .-

PROBLEMA N°19 .-Determinar la cantidad de calor necesario para convertir 3 litros de agua a  $15^{\circ}\text{C}$  en hielo a  $-5^{\circ}\text{C}$ .-

PROBLEMA N°20 .- Un bloque de hielo de 300 gramos a  $0^{\circ}\text{C}$  se mezcla con un litro de agua a  $20^{\circ}\text{C}$ .-Determinar el estado final de la mezcla.-

PROBLEMA N°21.- Si se mezclan 24 gramos de hielo a  $-5^{\circ}\text{C}$  con 6 gramos de vapor de agua a  $100^{\circ}\text{C}$  , Cual será la temperatura final de la mezcla.-