

## Provinha 01 - Física do Calor - 2023142

Nome: \_\_\_\_\_ Número Usp: \_\_\_\_\_

1 - Defina o calórico e o motivo pelo qual a sua teoria tornou-se obsoleta.

2 - Considere que 100g de gelo (água) a  $-58^{\circ}\text{F}$  recebeu 21000 Calorias:

A) Qual seu estado atual depois de absorver toda essa energia? Por quais estados físicos a água passará? Toda massa de água vai mudar de estado físico no final? Caso negativo, quanto de massa será transformado?

B) Faça o gráfico de Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ ) x Calorias (cal)

Calor latente de Fusão da água	80 cal/g
Calor latente de vaporização da água	540 cal/g
Calor específico do gelo	0,5 cal/g $^{\circ}\text{C}$
Calor específico do vapor	0,48 cal/g $^{\circ}\text{C}$
Calor específico da água	1 cal/g $^{\circ}\text{C}$

3- Para construir um termômetro de leitura fácil, do ponto de vista prático, acopla-se um tubo capilar de vidro a um reservatório numa extremidade do tubo. Suponha que, à temperatura  $T_0$ , o mercúrio está todo contido no reservatório, de volume  $V_0$ , e o diâmetro do capilar é  $d_0$ :

A) Calcule a altura  $h$  do mercúrio no capilar a uma temperatura  $T > T_0$ .

B) Para um volume do reservatório  $V_0 = 0,2\text{cm}^3$ , calcule qual deve ser o diâmetro do capilar em mm para que a coluna de mercúrio suba de 1cm quando a temperatura aumenta de  $1^{\circ}\text{C}$ . Tome  $\alpha = 9 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$  para o vidro  $\beta = 1,8 \times 10^{-4}/^{\circ}\text{C}$  para o mercúrio.

