

1. A tabela abaixo mostra os valores da temperatura de ebulição da água em função da pressão a que a água está sendo submetida.

| Pressão (atm) | Temperatura de Ebulição (°C) |
|---------------|------------------------------|
| 0,474         | 80,0                         |
| 1,0           | 100,0                        |
| 2,0           | 120,0                        |
| 5,0           | 152,0                        |
| 10,0          | 180,0                        |

Com base na tabela e nos conhecimentos de calorimetria, analise as afirmativas a seguir:

- I. Quanto maior a altitude local, menor será a temperatura de ebulição da água.
- II. Quanto maior a pressão exercida na água, maior será a sua temperatura de ebulição.
- III. Em uma panela de pressão, a temperatura da água no estado líquido não poderá ultrapassar os 100 °C.
- IV. À pressão de 0,474 atm e à temperatura de 90 °C, a água estará no estado líquido.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) I e IV.
- d) III e IV.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Leia com atenção o texto abaixo e responda à(s) questão(ões) a seguir.

**Propriedades físicas de algumas substâncias**

(Todos os dados da tabela são válidos para pressão de 1 atm)

| Substância | Temperatura de Fusão | Temperatura de Ebulição | Calor Latente de Fusão | Calor Latente de Ebulição |
|------------|----------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Ouro       | 1063 °C              | 2660 °C                 | 64,4 cal/g             | 377 cal/g                 |
| Chumbo     | 327 °C               | 1750 °C                 | 5,5 cal/g              | 208 cal/g                 |
| Água       | 0 °                  | 100 °C                  | 80 cal/g               | 540 cal/g                 |
| Mercúrio   | -39 °C               | 68 °C                   | 2,82 cal/g             | 68 cal/g                  |

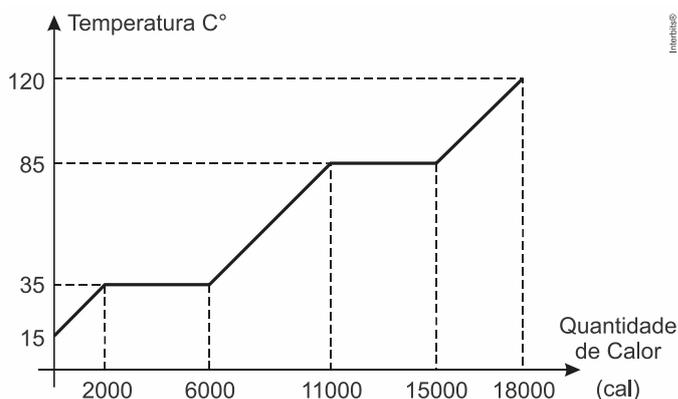
2. Considerando os dados da tabela e os conhecimentos científicos sobre mudança de fase das substâncias, analise as afirmativas:

- I. Não é possível encontrar água no estado líquido acima de 100°C.
- II. É possível encontrar o mercúrio na fase líquida com temperatura abaixo de 0°C.
- III. É necessário fornecer, aproximadamente, 2,6 vezes mais quantidade de calor para vaporizar um grama de água do que um grama de chumbo, ambos em suas respectivas temperaturas de ebulição.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II, apenas.
- b) I e III, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) I, II e III.

3. A figura a seguir mostra a curva de aquecimento de uma amostra de 200 g de uma substância hipotética, inicialmente a 15 °C, no estado sólido, em função da quantidade de calor que esta recebe.



Determine o valor aproximado do calor latente de vaporização da substância, em cal/g.

- a) 10
- b) 20
- c) 30
- d) 40

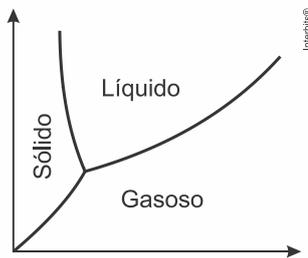
4. Um estudante irá realizar um experimento de física e precisará de 500 g de água a 0 °C. Acontece que ele tem disponível somente um bloco de gelo de massa igual a 500 g e terá que transformá-lo em água. Considerando o

sistema isolado, a quantidade de calor, em cal, necessária para que o gelo derreta será:

Dados: calor de fusão do gelo =  $80 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$

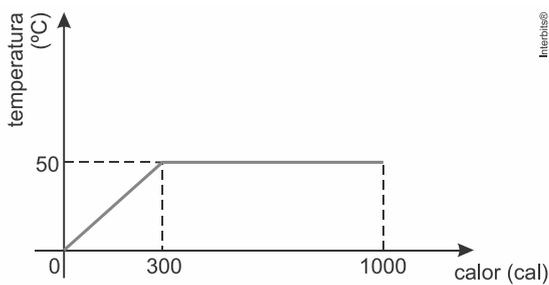
- a) 40
- b) 400
- c) 4.000
- d) 40.000

5. Entre as grandezas físicas que influenciam os estados físicos das substâncias, estão o volume, a temperatura e a pressão. O gráfico abaixo representa o comportamento da água com relação aos estados físicos que ela pode ter. Nesse gráfico é possível representar os estados físicos sólido, líquido e gasoso. Assinale a alternativa que apresenta as grandezas físicas correspondentes aos eixos das abscissas e das ordenadas, respectivamente.



- a) Pressão e volume.
- b) Volume e temperatura.
- c) Volume e pressão.
- d) Temperatura e pressão.
- e) Temperatura e volume.

6. O gráfico abaixo indica o comportamento térmico de 10 g de uma substância que, ao receber calor de uma fonte, passa integralmente da fase sólida para a fase líquida.



O calor latente de fusão dessa substância, em cal/g, é igual a:

- a) 70
- b) 80
- c) 90
- d) 100