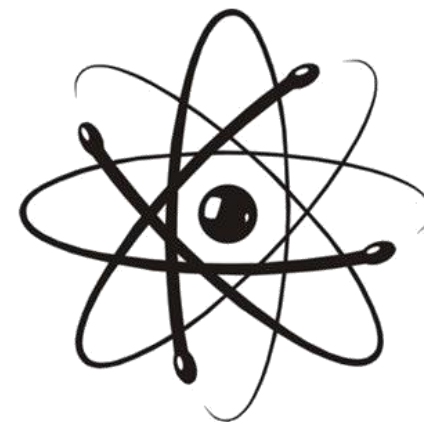


Gráficos de Aquecimento e Resfriamento

Prof. Francis Isotton
Química



Substância Pura

- Possuem propriedades específicas bem definidas;
- Possuem características próprias;
- Exemplo: Ponto de fusão e ebulição a uma temperatura constante;

Mistura

- Toda espécie de matéria cuja temperatura sofra variação durante a fusão e/ou a ebulição.
- Constituída por duas ou mais substâncias puras.

Sistema

Porção limitada de matéria isolada para estudo.

Fase

- Porção uniforme de um sistema (física e quimicamente) ;

- Fenômeno Físico:

Não ocorre alteração na identidade da matéria. Não ocorre alteração na estrutura molecular.

(**identidade** = cor, sabor e odor principalmente)

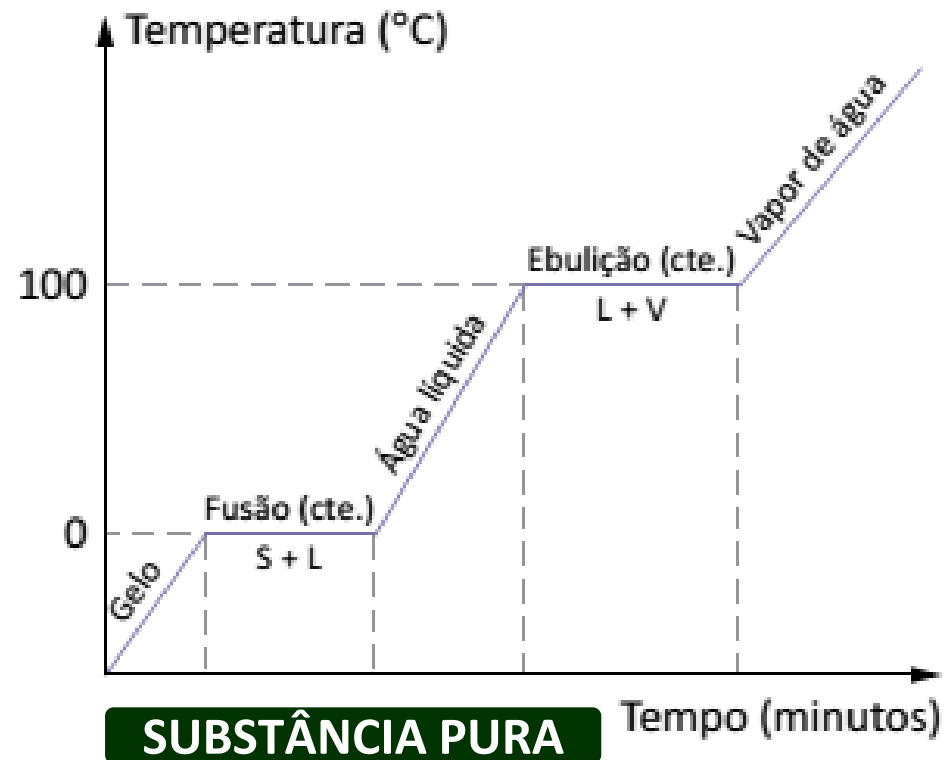


- Fenômeno Químico:

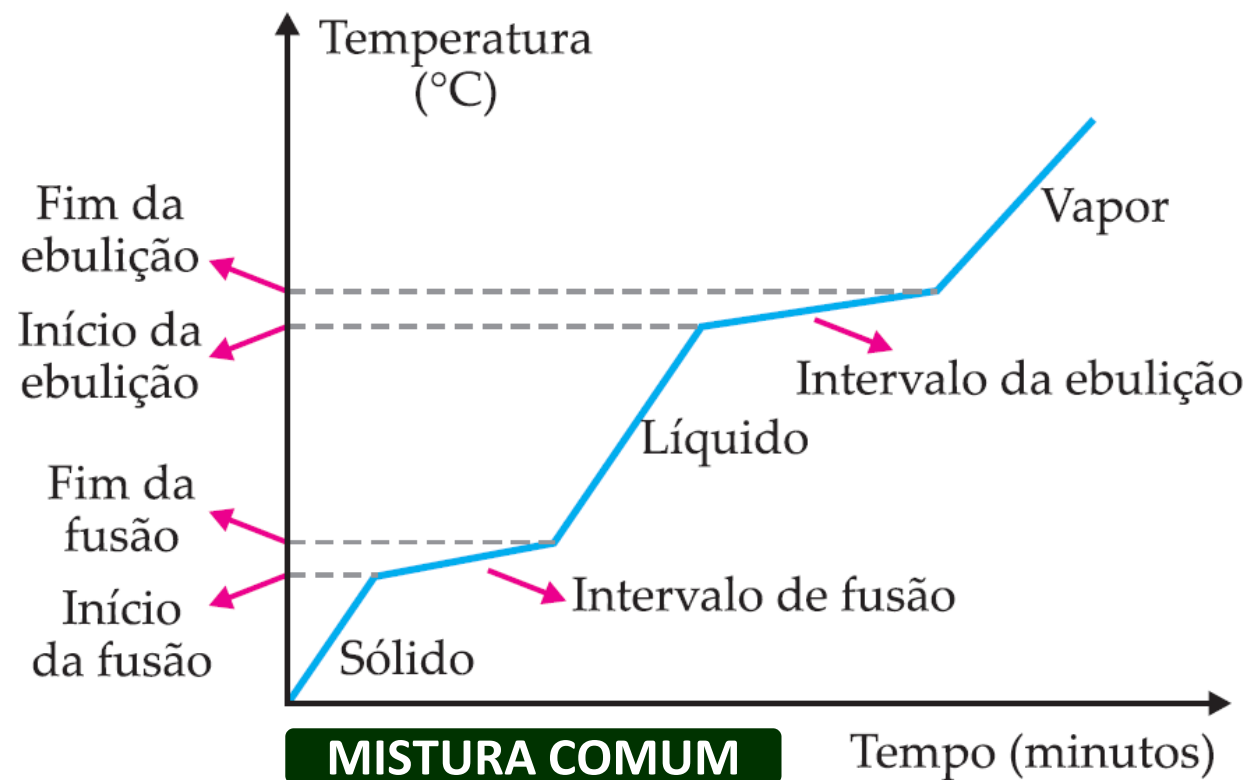
Ocorre alteração da identidade da matéria e na estrutura molecular da substância.



Mudanças de Estado Físico

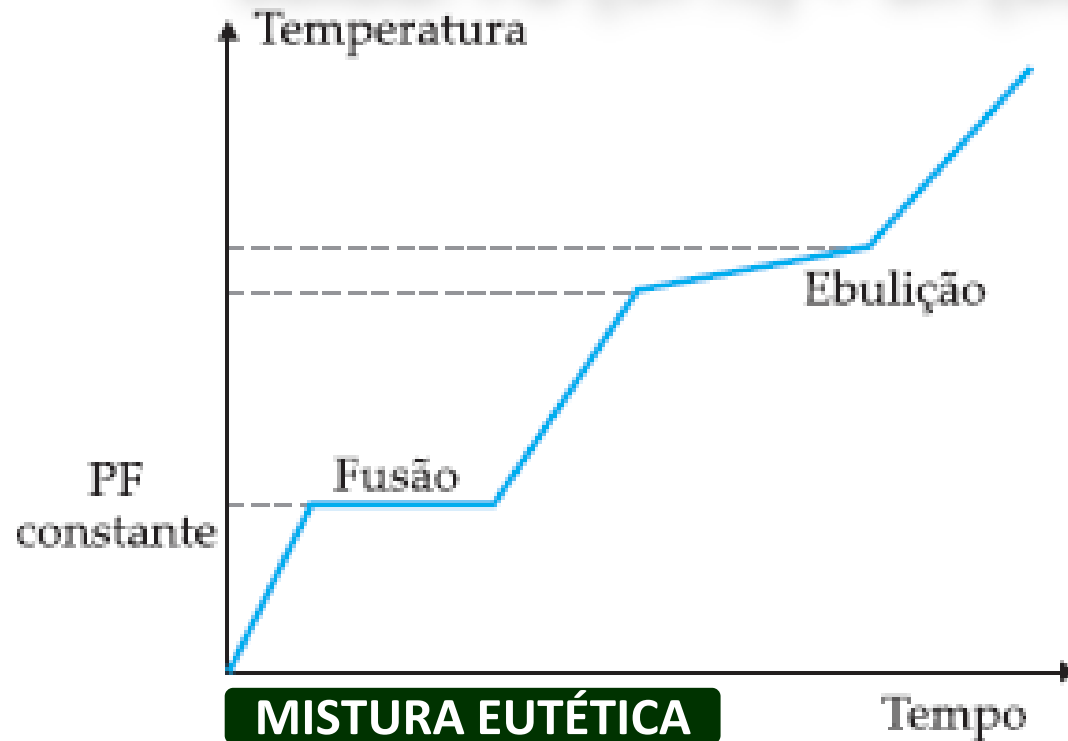


Mudanças de Estado Físico



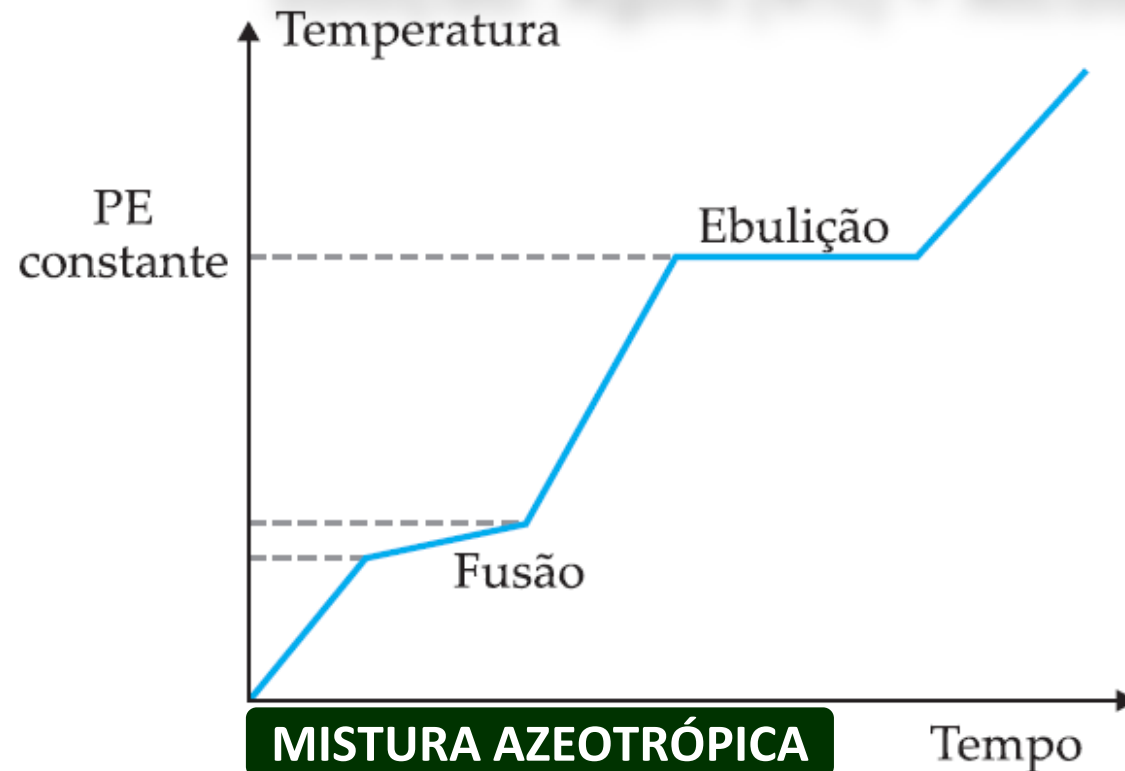
Mudanças de Estado Físico

Solda: Pb (37%) + Sn (63%)



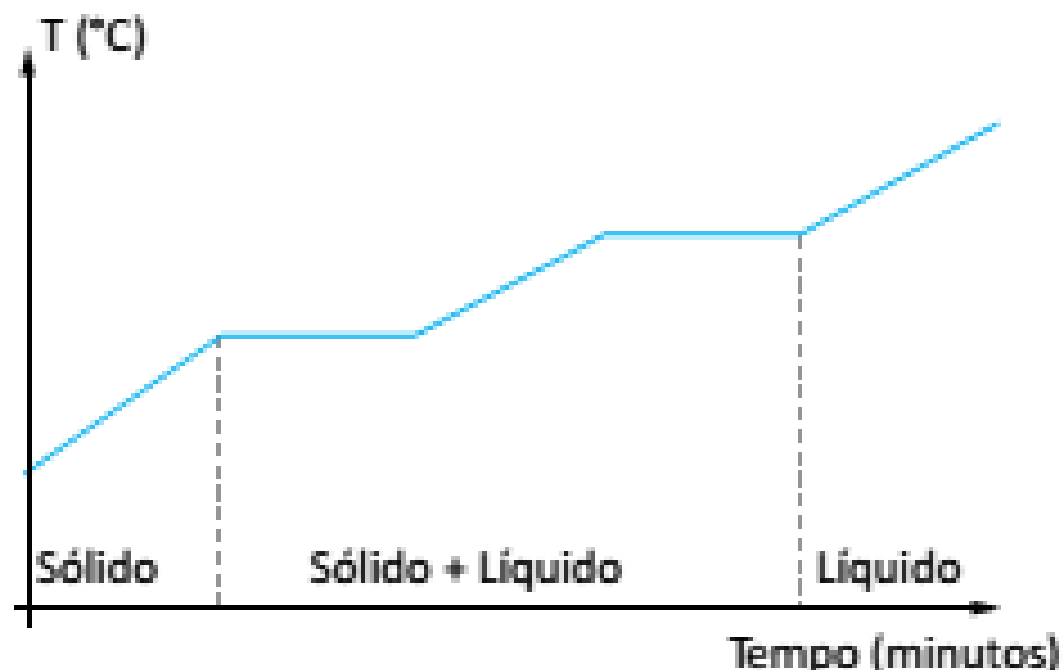
Mudanças de Estado Físico

Solução: Água (4%) + Álcool (96%)



Gráficos de Aquecimento e Resfriamento

Em um laboratório, foi encontrado um frasco, sem identificação, contendo um pó branco cristalino. Aquecendo este pó com taxa constante de fornecimento de calor, foi obtida a seguinte curva de aquecimento:



Pode-se afirmar que o pó branco encontrado é:

- a. uma substância simples.
- b. uma substância composta.
- c. uma mistura de cristais com tamanhos diferentes.
- d. uma mistura de duas substâncias.
- e. uma mistura de três substâncias.

Gráficos de Aquecimento e Resfriamento

Questão) Considere a curva de aquecimento de uma substância sólida até seu estado gasoso, em função do tempo, à pressão de 1 atmosfera.

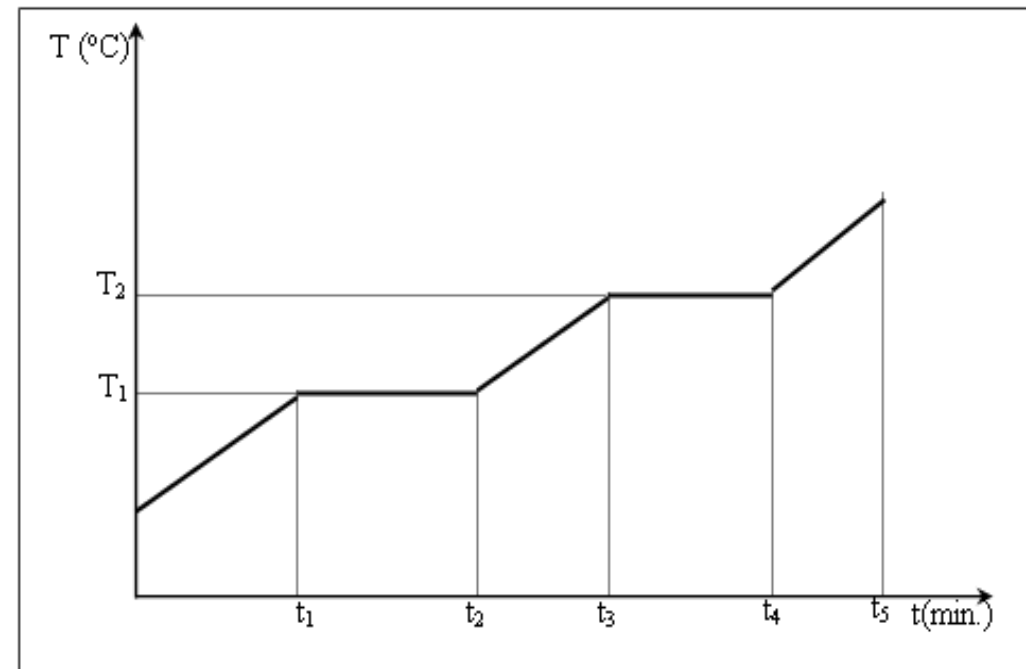
De acordo com as informações do enunciado e com o gráfico acima, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. No tempo t_2 coexistem sólido e líquido.

02. A temperatura T_2 representa o ponto de ebulição da substância.

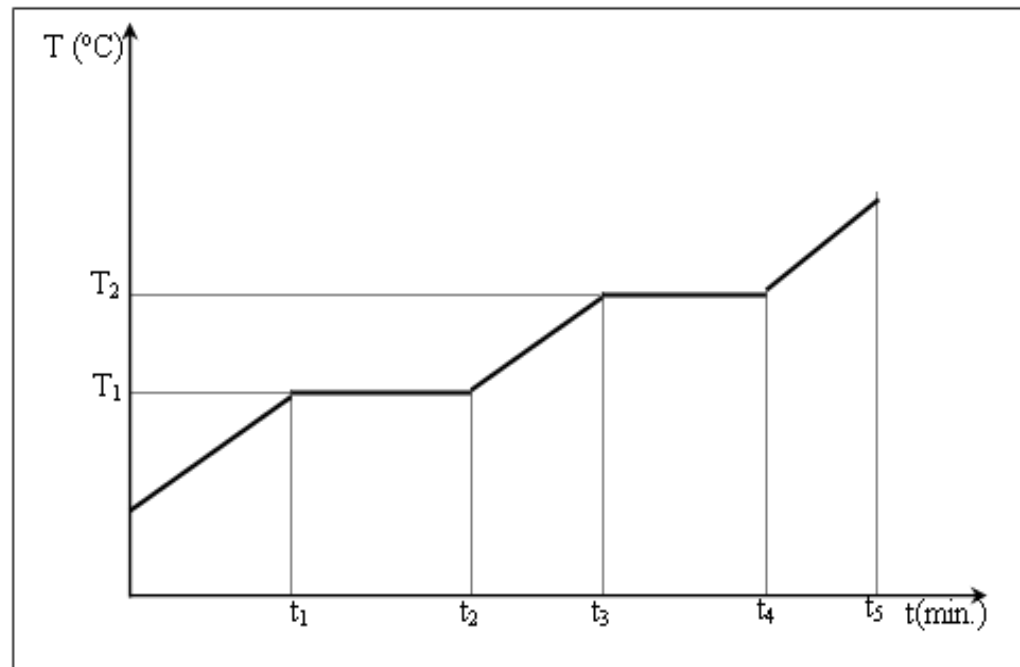
03. No intervalo de tempo t_3 a t_4 , os estados líquido e vapor da substância coexistem a uma temperatura constante.

08. A curva de aquecimento mostra que a substância não é pura, mas sim, uma mistura homogênea simples.



Gráficos de Aquecimento e Resfriamento

Questão) Considere a curva de aquecimento de uma substância sólida até seu estado gasoso, em função do tempo, à pressão de 1 atmosfera.

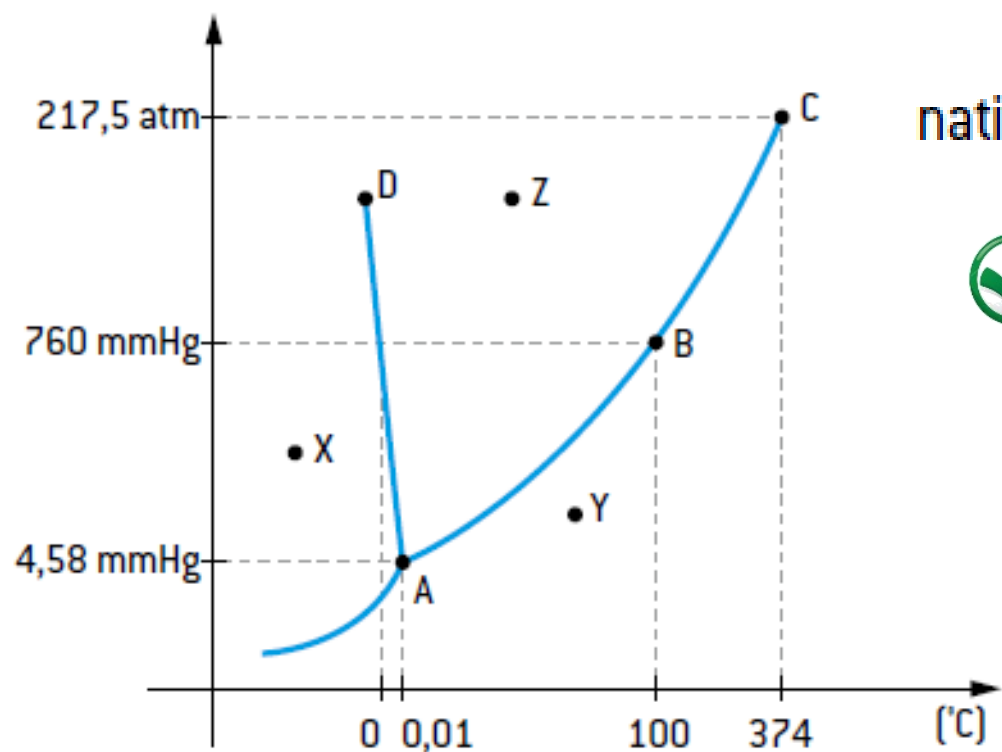


16. O tempo t_1 representa o início da vaporização da substância.

37 No intervalo de tempo t_2 a t_3 , a substância se encontra no estado líquido a uma temperatura que varia de T_1 a T_2 .

Gráficos de Aquecimento e Resfriamento

Para cada substância simples pode-se fazer um gráfico, denominado diagrama de fases, em que cada ponto corresponde a uma combinação de pressão e temperatura bem definida. Essa combinação de pressão e temperatura determina a fase da substância. A figura a seguir mostra o diagrama de fase da água.



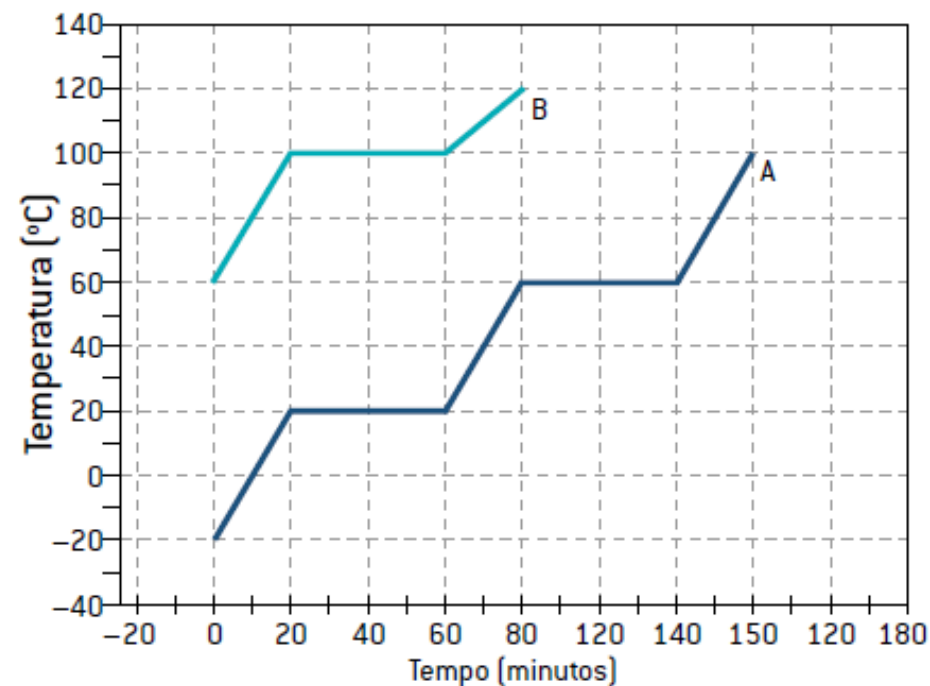
Analisando o diagrama de fases da água, todas as alternativas estão corretas, **exceto**:

- a. O ponto A é o ponto triplo da água.
- b. A água está na fase gasosa no ponto Z.
- c. A curva AB é a curva de vaporização.
- d. A água está na fase sólida no ponto X.
- e. O ponto B é o ponto de ebulição da água ao nível do mar.

Gráficos de Aquecimento e Resfriamento

De acordo com o gráfico a seguir de mudança de estado para duas substâncias, A e B, partindo do estado sólido para A (-20 °C) e do estado líquido para B (60 °C), assinale o que for correto.

- 01. A temperatura de fusão da substância A é 20 °C .
- 02. A temperatura de fusão da substância A é -20 °C e a da substância B é 60 °C .
- 03. A temperatura de ebulição da substância A é 60 °C .
- 08. A temperatura de fusão da substância B é 100 °C .
- 16. A temperatura de ebulição da substância A é igual à temperatura de fusão da substância B.



Dê a soma dos números dos itens corretos.