

Lista de exercícios - Bloco 1 - Aulas 4 e 5 - Substâncias Químicas e Misturas de Substâncias

1) (U.GAMA FILHO-RJ) Como “critérios de pureza” podemos assinalar:

- a) volume, densidade e brilho
- b) ponto de fusão, tenacidade e cor
- c) ponto de ebulição, oxidação e massa
- d) massa específica, ponto de fusão e ebulição
- e) forma, dureza e ductilidade.

2) Durante a fusão de um sistema homogêneo A, verifica-se que a temperatura se mantém constante do início ao fim da fusão. O sistema A:

- a) certamente é uma substância pura
- b) certamente é uma mistura eutética
- c) certamente é uma mistura azeotrópica
- d) pode ser uma substância pura ou uma mistura eutética
- e) pode ser uma substância pura ou uma mistura azeotrópica.

3) (E.M. Santa Casa/Vitória-ES) Excluindo-se o recipiente e a atmosfera, quantas fases deve apresentar um sistema constituído por: óleo + gelo + água + sal de cozinha em quantidade superior ao ponto de saturação na água + granito (mica, feldspato, quartzo)?

- a) 3
- b) 4
- c) 6
- d) 7
- e) 9

4) Durante a ebulição de um sistema A, verifica-se que a temperatura se mantém constante até o fim da ebulição (vaporização). O sistema A:

- a) certamente é uma substância pura
- b) certamente é uma mistura eutética
- c) certamente é uma mistura azeotrópica
- d) pode ser uma substância pura ou uma mistura eutética
- e) pode ser uma substância pura ou uma mistura azeotrópica.

5) (FGV) - Uma mistura de açúcar, areia e sal de cozinha é tratada com água em excesso. Quantas fases existirão no sistema final resultante?

- a) 5
- b) 4
- c) 3
- d) 2
- e) 1

6) (PUCC) - Colocando em tubo de ensaio pequena quantidade de petróleo e água do mar filtrada, temos:

- a) sistema heterogêneo, sendo cada fase uma mistura;
- b) sistema homogêneo;
- c) sistema heterogêneo, sendo cada fase uma substância pura;
- d) sistema tem 2 fases: separáveis por filtração;
- e) sistema heterogêneo, sendo uma fase substância pura e outra mistura.

7) (Unusinos-RS) Considere os sistemas materiais abaixo indicados

Sistema	Componentes
I	Água e óleo
II	Areia e álcool
III	Água e sal de cozinha
IV	Água e álcool
V	Gás carbônico e oxigênio

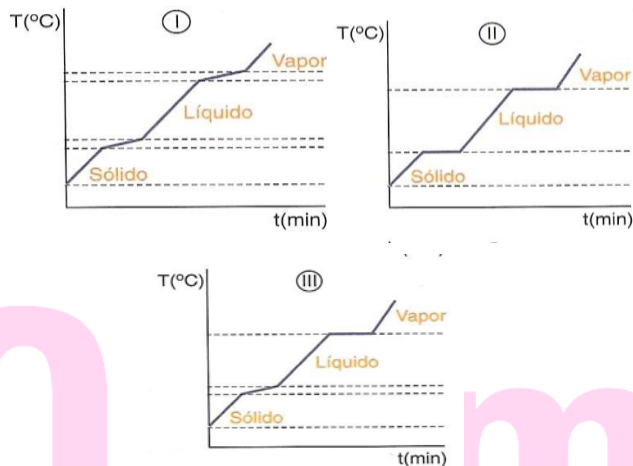
Analise a alternativa que apresenta apenas sistemas homogêneos.

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

8) (Mackenzie- SP) É característica de substância pura:

- a) ter densidade sempre constante, independente de seu estado físico
- b) que ocorra variação de temperatura durante as mudanças de estado
- c) não apresentar odor e ser límpida e transparente
- d) apresentar ponto de ebulição e de fusão constantes
- e) estar no estado sólido à temperatura ambiente

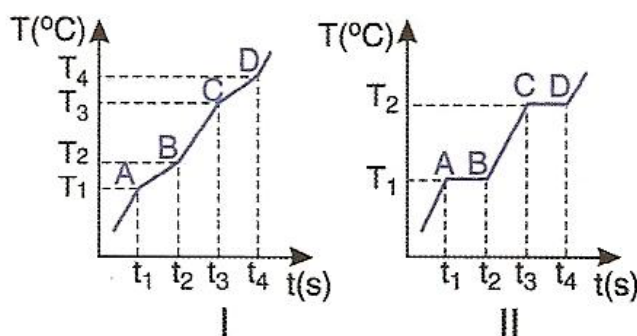
9) (CESGRANRIO- RJ)



De acordo com esses gráficos de mudanças de estado, podemos afirmar corretamente que I, II e III correspondem, respectivamente, a:

- mistura azeotrópica, substância pura e mistura eutética;
- mistura, substância pura e mistura azeotrópica;
- mistura, mistura azeotrópica e substância pura;
- substância pura, mistura eutética e mistura azeotrópica;
- substância pura, mistura e mistura eutética.

10) (UFGO) Observe os gráficos a seguir:

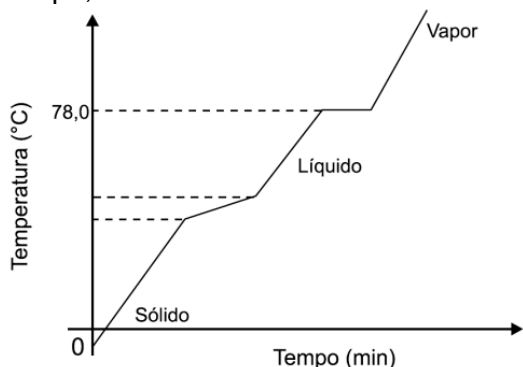


Os gráficos I e II representam a variação de temperatura de dois sistemas distintos em função do tempo de aquecimento, mostrando as temperaturas em que ocorrem as transições de fases. Pela análise desses gráficos, é correto afirmar que:

- para temperaturas inferiores a T_1 , podem coexistir duas fases em ambos os sistemas;
- no sistema II, existe uma fase sólida, no ponto A, à temperatura T_1 , enquanto no ponto B existe uma fase líquida à mesma temperatura;
- no sistema II, ocorrem duas fases às temperaturas T_1 e T_2 ;
- representam as transições de fases que podem ocorrer em sistemas que contêm duas substâncias, pelo menos;
- no ponto B, no ponto C e entre ambos, no sistema II, existe uma única fase líquida;
- acima do ponto D, há uma única fase de vapor em aquecimento em ambos os sistemas.

11) (OLIMPIADA CEARENSE DE QUÍMICA) Responda justificando: Um grama de mercúrio (Hg) sempre tem a mesma densidade quando está no estado sólido, líquido ou gasoso?

12) A curva de aquecimento, representada no gráfico, mostra a variação de temperatura em função do tempo, de uma amostra de álcool vendido em supermercado.



- O álcool da amostra é uma substância composta pura.
- O vapor formado no final do aquecimento contém apenas etanol.
- A temperatura de ebulição mostra que esse álcool é uma mistura azeotrópica.
- A temperatura de ebulição constante caracteriza que o álcool da amostra é isento de água.
- A temperatura de fusão variável mostra que o álcool vendido em supermercado é uma mistura eutética.

Considerando-se essas informações, uma análise desse gráfico permite corretamente afirmar: