

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina

Química

Professor(a)

Matheus

Ano

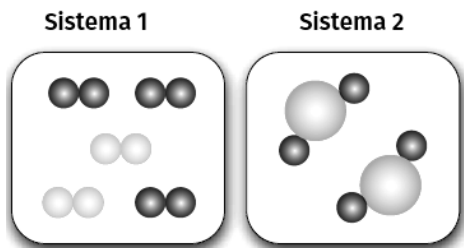
9º

Turma

Data

16/03/2026

Questão 01 - No estudo de substâncias puras e misturas, a professora apresentou dois sistemas a seus alunos, conforme representado nas figuras.



Ela solicitou que analisassem e fizessem duas afirmações sobre cada sistema. Nas alternativas, encontram-se algumas das afirmações feitas pelos alunos. Analise-as e assinale a alternativa que apresenta apenas a afirmação correta sobre um dos sistemas representados.

- a) No sistema 1, temos duas substâncias simples.
- b) O sistema 1 é uma substância pura.
- c) No sistema 1, temos cinco componentes.
- d) O sistema 2 é uma mistura.
- e) No sistema 2, temos dois componentes.

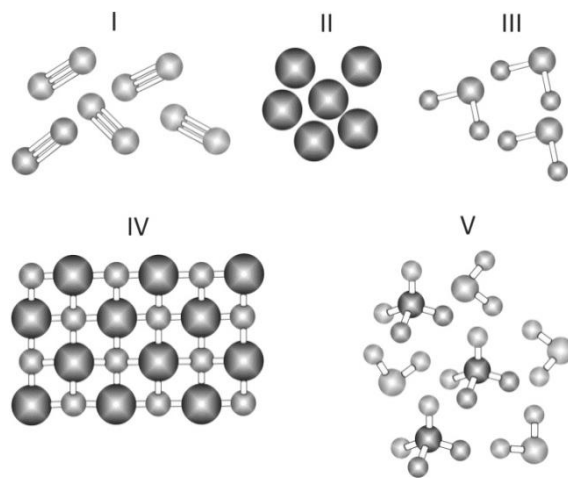
Questão 02 - Observe os dados apresentados na Tabela a seguir.



É INCORRETO afirmar que:

- a) o Hélio é uma substância simples.
- b) a molécula de fósforo branco possui 4 átomos de fósforo.
- c) a proporção de átomos na molécula de amônia é 1 :3.
- d) a molécula de ácido sulfúrico possui 2 átomos de enxofre.

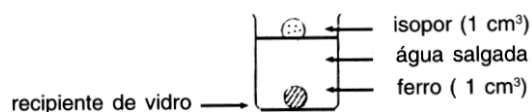
Questão 03 - Considere as figuras a seguir, em que cada esfera representa um átomo.



As figuras mais adequadas para representar, respectivamente, uma mistura de compostos moleculares e uma amostra da substância nitrogênio são

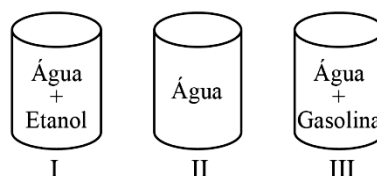
- a) III e II.
- b) IV e III.
- c) IV e I.
- d) V e II.
- e) V e I.

Questão 04 - Observando o conteúdo do recipiente abaixo, podemos concluir:



- 01. O isopor possui maior densidade que a água salgada e o ferro.
- 02. A água salgada no estado líquido é uma substância pura e constitui uma única fase.
- 04. Isopor, água salgada e ferro constituem uma mistura homogênea.
- 08. A densidade da água salgada é menor que a do ferro.

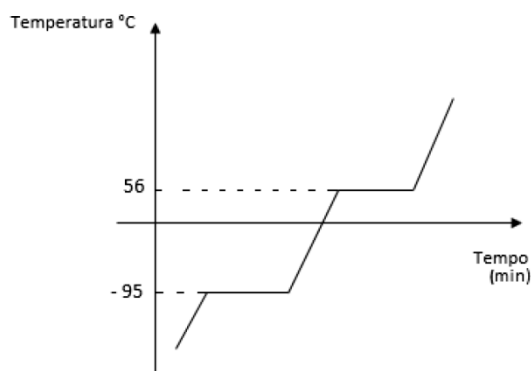
Questão 05 - Considere os sistemas abaixo.



Os sistemas I, II e III correspondem, respectivamente, a

- a) mistura heterogênea, substância composta, mistura heterogênea.
- b) mistura homogênea, substância simples, mistura heterogênea.
- c) mistura homogênea, substância simples, mistura homogênea.
- d) mistura homogênea, substância composta, mistura heterogênea.

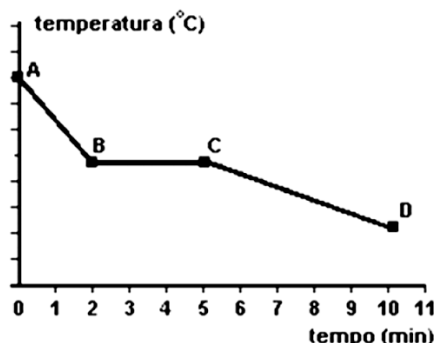
Questão 06 - Observe o gráfico a seguir. Ele representa o comportamento da propanona tendo a variação da temperatura em função do tempo.



A partir da análise do gráfico, os estados de agregação das moléculas da propanona nas temperaturas de -102 °C, 20 °C e 60 °C são, respectivamente,

- a) sólido, sólido e gasoso.
- b) gasoso, sólido e líquido.
- c) sólido, líquido e gasoso.
- d) líquido, líquido e gasoso.

Questão 07 - Este gráfico registra o resfriamento da água pura líquida, com o passar do tempo.

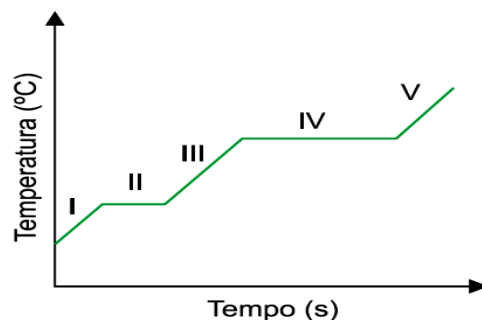


Analisando o gráfico e utilizando seus conhecimentos sobre os estados físicos dos materiais e suas propriedades NÃO podemos afirmar que:

- a) No ponto B, as moléculas começam a passar do estado líquido para o estado sólido.

- b) No ponto D, a densidade da água é maior do que a densidade dela existente no ponto A.
- c) No ponto C, as interações predominantes entre as moléculas são ligações de hidrogênio.
- d) No ponto A, as moléculas possuem movimentos vibracionais, rotacionais e translacionais.

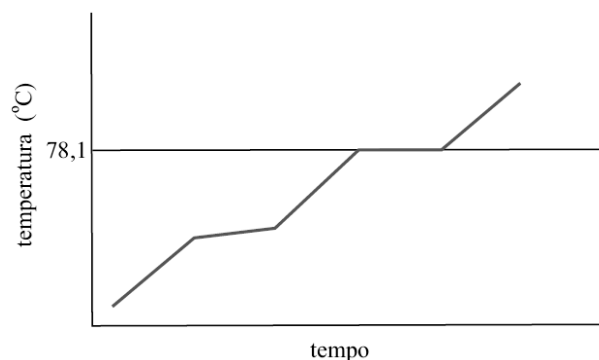
Questão 08 - O gráfico apresenta a variação da temperatura de uma substância durante aquecimento sob pressão constante.



Na representação gráfica, a fusão da substância ocorre no segmento

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

Questão 09 - A venda de álcool hidratado (95,5% de etanol + 4,5% de água) é controlada por motivo de segurança, já que muitas pessoas acidentalmente tiveram queimaduras no corpo por seu manuseio incorreto. A seguir, o gráfico representa a curva de aquecimento dessa mistura à pressão de 1 atm.



Pela análise do gráfico, observa-se que o álcool hidratado, a 85 °C e 1 atm, se encontra no estado _____ e a temperatura da mistura durante a fusão _____.

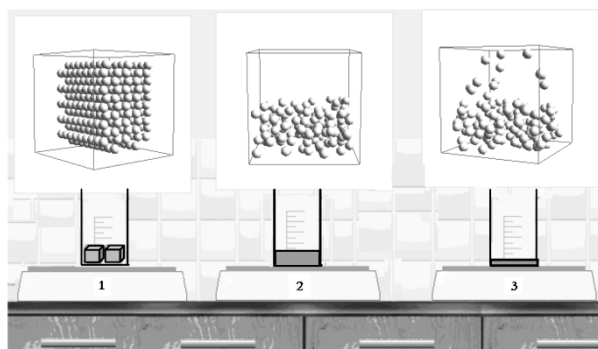
Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto.

- a) sólido – permanece constante
- b) gasoso – varia
- c) líquido – varia

d) gasoso – permanece constante

e) líquido – permanece constante

Questão 10 - Os materiais podem ser reconhecidos por suas propriedades. No intuito de estudar as propriedades da água, foi realizado um experimento, usando chapas de aquecimento, béqueres e água, em diversos estados de agregação, sob pressão normal, como mostrado na figura a seguir, através das representações macro e microscópicas. Observando o experimento e considerando os conhecimentos fundamentais da matéria, pode-se afirmar:



I. O sistema 1 representa água no estado sólido, e a temperatura é inferior a 0 °C.

II. O sistema 2 representa a água no estado líquido, e a temperatura é -10 °C.

III. O sistema 3 representa o início da ebulição da água, e a temperatura é maior que 100 °C.

IV. O sistema 3 representa a ebulição da água, que se inicia a 80 °C e termina a 100 °C.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s):

a) I

b) III e IV

c) I e III

d) I e II

e) II e IV

Questão 11 - Um professor realizou várias experiências (a 20°C e 1 atm.) e organizou a seguinte tabela:

Substância	PF (°C)	PE (°C)	Densidade (g/cm ³)	Solubilidade em água (a 20 °C)
A	115	200	2,0	Insolúvel
B	-10	15	0,4	Insolúvel
C	-30	60	0,8	Solúvel
D	-300	-188	0,6	Insolúvel
E	12	95	1,2	Insolúvel

De acordo com a tabela, assinale a alternativa incorreta:

a) O estado físico da substância D, à temperatura ambiente, é gasoso.

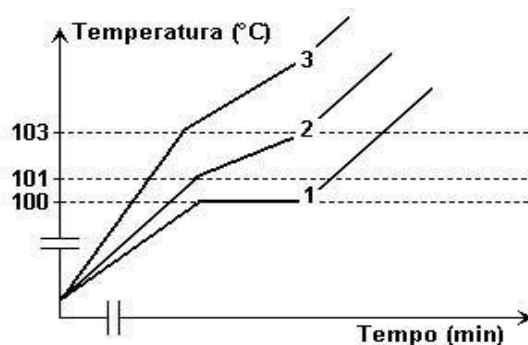
b) Se misturarmos a substância B com a substância D, à temperatura ambiente, forma-se uma mistura homogênea.

c) A substância mais volátil, à temperatura ambiente, é a A.

d) Se misturarmos as substâncias A C e água, forma-se um sistema difásico.

e) O processo mais adequado para separarmos uma mistura da substância C com água, à temperatura ambiente, é destilação simples.

Questão 12 - Um estudante construiu, em um mesmo diagrama, as curvas da temperatura em função do tempo resultantes do aquecimento, sob pressão normal, de três líquidos em três béqueres distintos.



Com base na análise das curvas de aquecimento, são feitas as seguintes afirmações:

I - o líquido do béquer 1 apresentou uma temperatura de ebulição constante, igual a 100°C; portanto, esse líquido é ou uma substância pura ou uma mistura azeotrópica;

II - o líquido do béquer 2 apresentou uma faixa de temperaturas de ebulição entre 101°C a 103°C; portanto, esse líquido é uma mistura;

III - o líquido do béquer 3 apresenta o mesmo soluto e a mesma concentração que o líquido do béquer 2.

Está correto o contido em

a) I apenas.

b) I e II apenas.

c) I e III apenas.

d) II e III apenas.

e) I, II e III.

Questão 13 - Cinco cremes dentais de diferentes marcas têm os mesmos componentes em suas formulações, diferindo, apenas, na porcentagem de água contida em cada um. A tabela a seguir apresenta massas e respectivos volumes (medidos a 25°C) desses cremes dentais.

Marca de creme dental	Massa (g)	Volume (mL)
A	30	20
B	60	42
C	90	75
D	120	80
E	180	120

Supondo que a densidade desses cremes dentais varie apenas em função da porcentagem de água, em massa, contida em cada um, pode-se dizer que a marca que apresenta maior porcentagem de água em sua composição é

Dado: densidade da água (a 25°C) = 1,0 g/mL.

- a) A.
- b) B.
- c) C.
- d) D.
- e) E.