

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina

Química

Professor(a)

Bismarck

Ano

9°

Turma

Data

19/02/2024

Questão 01- Sobre as mudanças de estados físicos, indique a nomenclatura de todas as alterações da matéria, indicando quando o processo é endotérmico ou exotérmico. Faça um desenho do esquema representando os estados físicos da matéria.

Questão 02- A tabela abaixo apresenta os valores de algumas propriedades físicas de 3 substâncias:

Substância	Temperatura de Fusão °C	Temperatura de Ebulição °C	Densidade g/cm ³
Álcool	- 114,5	78,4	0,789
Acetona	- 94,8	56,2	0,791
Naftalina	80,2	218,5	1,145

Analisando-se os dados contidos na tabela, é correto afirmar-se que:

- a) a acetona evapora mais facilmente que o álcool.
- b) as 3 substâncias encontram-se no estado líquido a 60 °C.
- c) a pressão normal 1kg de água entraria em ebulição com maior dificuldade que 1kg de álcool.
- d) a densidade é a propriedade mais adequada, para distinguir o álcool da acetona.
- e) a naftalina, a temperatura ambiente, ficaria boiando na superfície da água.

Questão 03- Na Química, para se caracterizar um determinado material são utilizadas, dentre outras, quatro constantes físicas: ponto de fusão, ponto de ebulição, densidade e solubilidade que constituem um “quarteto fantástico”. Em um laboratório, foram obtidos os dados da tabela abaixo, relativos a propriedades específicas de amostras de alguns materiais.

Materiais	Massa (g) 20 °C ^a	Volume (cm ³)	Temperatura de Fusão (°C)	Temperatura de Ebulição (°C)
A	115	100	80	218
B	174	100	650	1120
C	74	100	- 40	115
D	100	100	0	100

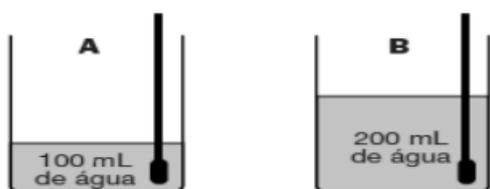
Considerando os dados da tabela, analise as afirmações seguintes.

- À temperatura de 25° C, os materiais C e D estão no estado líquido.
- Massa e volume são propriedades específicas de cada material.
- Se o material B for insolúvel em D, quando for adicionado a um recipiente que contenha o material D ele deverá afundar.
- Se o material A for insolúvel em D, quando for adicionado a um recipiente que contenha o material D ele deverá flutuar.
- À temperatura de 20° C, a densidade do material C é igual a 0,74 g/mL.
-

Das afirmações acima, são corretas, apenas:

- I, III e V.
- II, III e IV.
- III, IV e V.
- I e V.
- I, III e IV.

Questão 04- Dois copos, A e B, contendo respectivamente 100 mL e 200 mL de água destilada, são aquecidos uniformemente com a mesma fonte de calor.



Sendo t_A e t_B os tempos gastos para se iniciar a ebulição nos copos A e B; TE_A e TE_B as temperaturas de ebulição nos copos A e B, podemos afirmar:

- a) $t_A = t_B$; $TE_A = TE_B$ d) $t_A > t_B$; $TE_A = TE_B$
b) $t_A < t_B$; $TE_A < TE_B$ e) $t_A < t_B$; $TE_A = TE_B$
c) $t_A > t_B$; $TE_A > TE_B$

Questão 05- Em condições normais, o ponto de ebulição da água é 100 °C. Podemos afirmar que esta é uma propriedade:

- a) específica b) genérica c) funcional d) geral e) organoléptica.

Questão 06- A seguir são apresentadas algumas propriedades do cloreto de sódio (NaCl – sal de cozinha):

- I. Sólido;
- II. Cristalizado no sistema cúbico com faces centradas;
- III. Branco;
- IV. Com ponto de fusão a 800,4 °C;
- V. Com ponto de ebulição a 1413 °C;
- VI. Com solubilidade de 357 g/L a 25 °C;
- VII. Com sabor salgado;
- VIII. Inodoro;
- IX. Em água, origina solução neutra;
- X. No estado sólido, reage com ácido sulfúrico concentrado, produzindo gás clorídrico.

São propriedades específicas:

- a) somente I, III e VIII. b) somente IV, V e VI. c) somente III, V e VII d) somente I e X.
e) nenhuma das citadas.

Questão 07-Uma amostra de uma substância pura X teve algumas de suas propriedades determinadas. Todas as alternativas apresentam propriedades que são úteis para identificar essa substância, exceto:

- a) densidade.
- b) massa da amostra.
- c) solubilidade em água.
- d) temperatura de ebulição.
- e) temperatura de fusão.

Questão 08- Na Química, para se caracterizar um determinado material são utilizadas, dentre outras, quatro constantes físicas: ponto de fusão, ponto de ebulição, densidade e solubilidade que constituem um “quarteto fantástico”. Em um laboratório, foram obtidos os dados da tabela abaixo, relativos a propriedades específicas de amostras de alguns materiais. Considerando os dados da tabela, JULGUE as afirmações seguintes e JUSTIFIQUE as alternativas INCORRETAS.

Materiais	Massa (g) a 20 °C	Volume (cm ³)	Temperatura de fusão (°C)	Temperatura de ebulição (°C)
A	115	100	80	218
B	174	100	650	1120
C	74	100	- 40	115
D	100	100	0	100

- I) À temperatura de 25 °C, os materiais C e D estão no estado líquido.
 II) Massa e volume são propriedades específicas de cada material.
 III) Se o material B for insolúvel em D, quando for adicionado a um recipiente que contenha o material D ele deverá afundar.
 IV) Se o material A for insolúvel em D, quando for adicionado a um recipiente que contenha o material D ele deverá flutuar.
 V) À temperatura de 20 °C, a densidade do material C é igual a 0,74 g/mL

Questão 09- Se em um copo contendo água for colocado uma bolinha de naftalina(naftaleno), observa-se que a mesma afunda. Acrescentando-se a esse sistema sal de frutas ou sal, a naftalina passa a boiar. Esse fenômeno se deve ao fato de que:

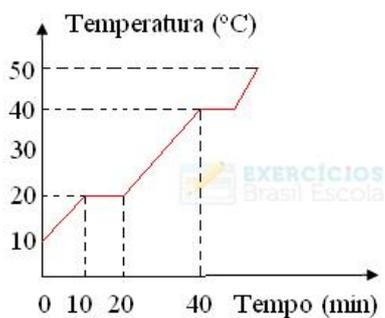
- a naftalina torna-se menos densa, pois começa a se dissolver na água;
- há formação de gás carbônico, o qual interage com a naftalina, deixando-a menos densa;
- com a adição do sal de frutas, gera-se uma solução mais densa que a naftalina, fazendo com que esta bóie;
- a naftalina tem uma grande facilidade para sofrer o processo de sublimação.
- forma-se uma mistura heterogênea instável que tende a se tornar homogênea com a expulsão da naftalina do meio, facilitando sua sublimação.

Questão 10- Considerando a pressão de 1 atm, analise os dados da tabela a seguir e, com base neles, responda às questões seguintes:

Substância	Ponto de fusão (°C)	Ponto de ebulição (°C)
Ferro	1535	2885
Água	0	100
Álcool etílico	-117	78,3
Gás oxigênio	-218,4	-183

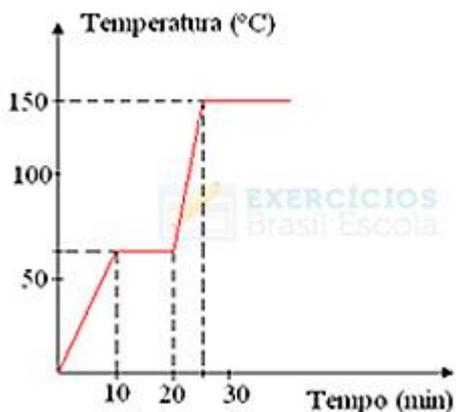
- Por que a substância oxigênio está na forma gasosa à temperatura ambiente?
- Em uma mesma condição de pressão, qual das substâncias entra em ebulição a uma temperatura menor: o álcool etílico ou a água? Por quê?
- Em que faixa de temperatura o forno de uma siderúrgica deve operar para se obter ferro no estado líquido?

Questão 11- O gráfico abaixo representa a variação de temperatura observada no aquecimento de uma determinada substância. Responda:



- a) Faixa de temperatura em que a substância permanece sólida;
- b) Faixa de temperatura em que a substância permanece totalmente líquida;
- c) Temperatura de ebulição;
- d) Temperatura de fusão;
- e) Tempo que a fusão demora;
- f) Tempo em que a substância permanece líquida.

Questão 12- Uma substância sólida é aquecida continuamente. O gráfico a seguir mostra a variação da temperatura (ordenada) com o tempo (abscissa):



Indique a temperatura de fusão, temperatura de ebulição e o tempo durante o qual a substância permanece no estado líquido.