

LISTA 1

Professora: Tamara

Questão 1

Qual das propriedades físicas é específica da matéria?

- a) Cor
- b) Massa
- c) Volume
- d) Ponto de fusão
- e) Temperatura

Questão 2

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

- a) Específica
- b) Genérica
- c) Funcional
- d) Geral
- e) Organoléptica

Questão 3

Um estudante do ensino médio possui cinco substâncias químicas puras e líquidas em diferentes recipientes sem rótulos. Para cada uma dessas substâncias o estudante determinou as seguintes propriedades:

1. Ponto de ebulição
2. Massa
3. Volume
4. Densidade

Assinale as propriedades que podem permitir ao estudante a identificação desses líquidos.

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

Questão 4

Quais propriedades a seguir são as mais indicadas para verificar se é pura uma substância sólida?

- a) Cor e densidade
- b) Cor e dureza
- c) Ponto de fusão e densidade
- d) Cor e ponto de fusão
- e) Densidade e dureza

Questão 5

Para a Ciência, matéria é tudo aquilo que tem massa e ocupa lugar no espaço. A matéria é possuidora de uma série de propriedades, que, em conjunto servem para identificá-la. Analise o seguinte experimento: determinação do ponto de fusão de uma substância X; observação de um valor abaixo do tabelado para esta substância. Isso pode significar que:

- a) A porção de substância utilizada na determinação foi menor que o necessário.
- b) A porção de substância utilizada na determinação foi maior que o necessário.
- c) Uma fração da substância não pode ser fundida.
- d) A substância é possuidora de impurezas.
- e) A substância possui um grau 100% puro.

Questão 6

Dois corpos **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 corpos A e B; TE_A e TE_B as temperaturas de ebulição nos corpos **A** e **B**.

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

Questão 7

Uma liga metálica de massa 120,0 g e densidade 6,0 g/mL é constituída pelos metais A e B de densidades, respectivamente, iguais a 10,0 g/mL e 5,0 g/mL. O percentual do metal B na liga é aproximadamente:

- a) 50%
- b) 33%
- c) 67%
- d) 80%
- e) 40%

Questão 8

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

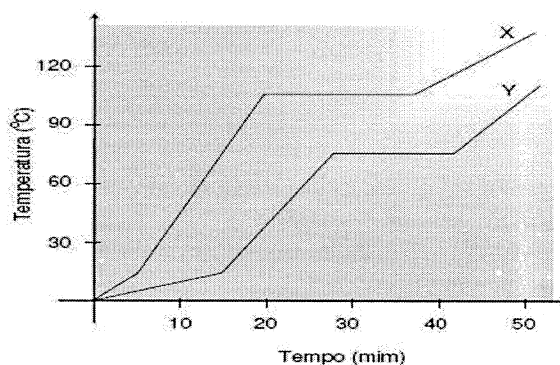
Substância	Temperatura de Fusão °C	Temperatura de Ebulição °C	Densidade g/cm ³
Álcool	-114,5	78,4	0,789
Acetona	-94,8	56,2	0,791
Naftalina	80,2	218,5	1,145

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 9

Um técnico recebeu duas substâncias sólidas desconhecidas para serem analisadas. O gráfico a seguir representa as curvas de aquecimento das amostras dessas substâncias.



Analisando o gráfico, é correto afirmar que:

- a) X e Y são substâncias puras.
- b) o ponto de fusão da substância X é maior que 115°C.
- c) nas temperaturas de fusão de X onde Y, têm-se misturas de sólido e de líquido.
- d) o ponto de ebulição das amostras X e Y é o mesmo.
- e) sob pressão de 1 atm, a amostra X poderia ser água pura.

Questão 10

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, a naftalina passa a boiar. Esse fenômeno se deve ao fato de que:

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

Questão 11

Bolinhas de naftalina são utilizadas contra baratas. Ao serem colocadas em armários, com o decorrer do tempo, diminuem de tamanho. O fenômeno que explica corretamente este comportamento é:

- a) condensação
- b) fusão
- c) liquefação
- d) sublimação

Questão 12

Não ajuda a determinar a substância:

- a) Cor
- b) Cheiro
- c) Massa
- d) Ponto de fusão

Questão 13

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) 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

Considere os seguintes dados da tabela, analise as informações seguintes.

- 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

Das afirmações acima, são corretas apenas:

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

Questão 14

O quadro abaixo mostra a densidade de alguns metais:

Metal	Alumínio	Zinco	Prata	Ouro
D (g/cm ³)	2,7	7,1	10,5	19,3

Com base na tabela anterior, indique a opção que possui o metal adequado para se confeccionar uma esfera de 210 g que ocupa 0,02 litros.

- a) Alumínio
- b) Zinco
- c) Prata
- d) Ouro

Questão 15

Analise os seguintes dados relativos às 3 substâncias A, B e C:

Propriedades	A	B	C
Ponto de Fusão	-10 °C	150°C	-50°C
Ponto de Ebulição	50°C	800°C	10°C

Considerando o código S= sólido, L= líquido e G= gasoso, assinale a opção do estado físico correto de cada substância a 25 °C (temperatura ambiente), A, B e C, respectivamente:

- a. () L, G, S
- b. () L, S, G
- c. () G, L, S
- d. () G, S, L

Questão 16

Sabendo-se que o éter flutua na água e o clorofórmio não, a ordem crescente de densidade destas três substâncias é:

- a) água, éter e clorofórmio;
- b) éter, clorofórmio e água;
- c) clorofórmio, água e éter;
- d) éter, água e clorofórmio;
- e) água, clorofórmio e éter.

Questão 17

Nas condições ambientes, para conhecer os estados físicos desses compostos, devem-se considerar somente os valores de:

Substância	Ponto de Fusão °C	Ponto de Ebulição °C	Densidade (g/cm ³)
n-hexano	-93,7	69	0,6594
1-hexanol	-90	157	0,8328

- a) ponto de fusão;
- b) ponto de ebulição;
- c) densidade;
- d) ponto de fusão e ponto de ebulição;
- e) ponto de fusão e densidade.

Questão 18

Pela análise dos dados da tabela acima, medidos a 1 atm, podemos afirmar que à temperatura de 40°C e 1 atm:

Substância	Ponto de Fusão °C	Ponto de Ebulição °C
Etanol	-117	78
Éter etílico	-116	34

- a) o éter encontra-se na fase líquida e o etanol, na fase gasosa;
- b) ambos encontram-se na fase líquida;
- c) o éter e o etanol encontram-se na fase gasosa;
- d) ambos encontram-se na fase sólida;
- e) o éter encontra-se na fase gasosa e o etanol, na fase líquida.

Questão 19

Considere a seguinte tabela, cujos dados foram obtidos à pressão de 1 atmosfera:

Substância	Ponto de Fusão °C	Ponto de Ebulição °C
Etano	-171	-93
Propano	-190	-45
Butano	-135	0,6
Pentano	-131	36

Quantos desses alcanos são líquidos a 25°C e à pressão de 1 atm?

- a) Nenhum
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) Todos