

- 01) Indique a alternativa que completa corretamente as lacunas do seguinte período: Um elemento químico é representado pelo seu , é identificado pelo número de e pode apresentar diferentes números de
- nome, prótons, nêutrons.
 - símbolo, prótons, nêutrons.
 - nome, elétrons, nêutrons.
 - símbolo, nêutrons, elétrons.
 - símbolo, elétrons, nêutrons.
- 02) (Mack-SP) Os fogos de artifício contêm alguns sais, cujos cátions são responsáveis pelas cores observadas, como, por exemplo, vermelho, amarelo e verde, dadas respectivamente pelo estrôncio, bário e cobre, cujos símbolos são:
- Sr, Ba e Cu.
 - S, Ba e Co.
 - Sb, Be e Cu.
 - Sr, B e Co.
 - Sc, B e Cr.
- 03) Sobre substâncias simples são formuladas as seguintes proposições:
- São formadas por um único elemento químico.
 - Suas fórmulas são representadas por dois símbolos químicos.
 - Podem ocorrer na forma de variedades alotrópicas
 - Não podem formar misturas com substâncias compostas.
- São incorretas:
- I e II.
 - I e III.
 - II e III.
 - II e IV.
 - III e IV.
- 04) (FAEE-GO) A seqüência na qual todas as substâncias simples apresentam atomicidades diferentes entre si é:
- H_2 , H_2O , H_2O_2 , O_2 .
 - S_8 , Fe, O_2 , P_4 .
 - F_2 , Al, N_2 , O_3 .
 - CH_4 , CCl_4 , H_2SO_4 , $HClO_4$.
 - Na_2O , NaCl, HCl, H_2O .
- 05)(UFBA) Sobre conceituação de substâncias e elementos químicos, pode-se afirmar:
- O ozônio é uma substância pura composta.
 - O oxigênio é uma substância pura simples.
 - O fósforo possui uma única forma alotrópica.
 - O oxigênio pode ser encontrado em substâncias compostas presentes nos solos.
 - O ozônio é uma forma alotrópica estável do oxigênio, utilizada na purificação da água.
- Estão corretas apenas as afirmações:
- I, II e V.
 - II, III e IV.
 - I, III, IV e V.
 - I e II.
 - II e IV.
- 06)(UCSal-BA) Os termos substância simples, substância composta e mistura de substâncias se aplicam, respectivamente:
- ao ar, à água e ao cobre.
 - à água, ao ar e ao cobre.
 - ao cobre, à água e ao ar.
 - ao ar, ao cobre e à água.
 - a água, ao cobre e ao ar.

07) Numa dose de uísque com gelo há água sólida, solução aquosa de etanol, outras substâncias dissolvidas e vapor de água. Esse sistema é:

- a) homogêneo e constituído de uma fase.
- b) homogêneo e constituído de três fases.
- c) heterogêneo e constituído de duas fases.
- d) heterogêneo e constituído de três fases.
- e) heterogêneo e constituído de quatro fases.

08) (PUC-MG) Dependendo do número de fases, os sistemas podem ser classificados em homogêneos e heterogêneos. Considere as afirmações:

- I. Todo sistema polifásico é uma mistura heterogênea.
- II. Todo sistema monofásico é um sistema homogêneo.
- III. Todo sistema monofásico é uma mistura homogênea.
- IV. A água é composta de hidrogênio e oxigênio.

- a) Apenas IV é verdadeira.
- b) Apenas III e IV são verdadeiras.
- c) Todas são verdadeiras.
- d) Apenas I é verdadeira.
- e) Apenas II e IV são verdadeiras.

09) Considere a tabela de pontos de fusão e ebulição das substâncias a seguir, a 1 atm de pressão:

Substância	PF (°C)	PE (°C)
Cloro	- 101,0	- 34,6
Flúor	- 219,6	- 188,1
Bromo	- 7,2	58,8
Mercúrio	- 38,8	356,6
Iodo	113,5	184

A 50°C, encontram-se no estado líquido:

- a) bromo e mercúrio.
- b) cloro e flúor.
- c) cloro e iodo.
- d) flúor e bromo.
- e) mercúrio e iodo.

10) Os fenômenos de **EVAPORAÇÃO**, **CALEFAÇÃO** e **EBULIÇÃO** são formas diferentes de ocorrer uma:

- a) fusão
- b) solidificação
- c) condensação
- d) liquefação
- e) vaporização.

11) Acerca das mudanças de estado de agregação, considere as afirmações a seguir:

- I. Solidificação é a passagem de um material do estado líquido para o estado sólido. O processo ocorre quando o material é resfriado, caracterizando um fenômeno endotérmico.
- II. Considere a mudança de estado: **cânfora** (sólida) → **cânfora** (gasosa). Essa mudança de estado é um fenômeno endotérmico.
- III. A mudança do estado gasoso para o estado líquido ocorre com liberação de calor.

Está correto o que afirma em:

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

12) Dentre as inúmeras propriedades curativas atribuídas ao vinagre, este é caracterizado como anti-séptico e antibiótico, sendo então capaz de matar bactérias nocivas à saúde. Quimicamente, o vinagre é constituído pelo ácido acético, que apresenta sob 1 atm de pressão, temperatura de fusão igual a $16,2^{\circ}\text{C}$ e temperatura de ebulição entre 116 e 119°C . Sendo assim, temperaturas em torno de 5°C favorecem ao vinagre o processo de...

- a) fusão.
- b) solidificação.
- c) condensação.
- d) evaporação.
- e) sublimação.

13) (FAFIRE-PE) Indique a alternativa FALSA:

- a) A água, o açúcar e o sal (dissolvidos) constituem um sistema monofásico.
- b) Uma amostra que apresenta ponto de fusão constante, com certeza corresponde a uma substância pura.
- c) Ozônio é uma substância simples do elemento oxigênio.
- d) O granito constitui um sistema heterogêneo, pois apresenta três fases.
- e) A água mineral filtrada (sem gás) é uma mistura homogênea.

14) Considere uma mistura de três gases **A**, **B** e **C**, que possuem os seguintes pontos de liquefação (PL):

- Gás A: PL = 0°C
- Gás B: PL = -25°C .
- Gás C: PL = -40°C .

Pode-se afirmar que:

- a) A mistura das três substâncias, a 10°C , será heterogênea.
- b) Se a mistura for esfriada a -30°C , apenas o gás **A** irá liquefazer.
- c) Efetuando-se a liquefação total a mistura e a destilação fracionada, a substância **C** destilará em primeiro lugar.
- d) Abaixando-se gradativamente a temperatura, o gás **C** irá liquefazer em primeiro lugar.
- e) A mistura, na temperatura de -60°C , certamente estará no estado gasoso.

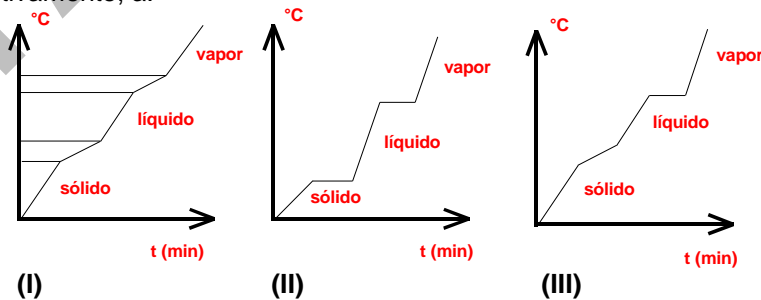
15) O vapor obtido pela ebulição das seguintes soluções:

- I. Água e sal.
- II. Água e açúcar.
- III. Água e álcool.

É constituído de água pura apenas:

- a) no caso I.
- b) no caso II.
- c) no caso III.
- d) nos casos I e II.
- e) nos casos II e III.

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



- a) substância pura, mistura e mistura eutética.
- b) mistura azeotrópica, substância pura e mistura eutética.
- c) mistura, substância pura e mistura azeotrópica.
- d) mistura, mistura azeotrópica e substância pura.
- e) substância pura, mistura eutética e mistura azeotrópica.

17) De uma mistura heterogênea de dois líquidos imiscíveis e de densidades diferentes pode-se obter os líquidos puros por meio de:

- I. Sublimação.
- II. Decantação.
- III. Filtração.

Dessas afirmações, **apenas**:

- a) I é correta.
- b) II é correta.
- c) III é correta.
- d) I e II são corretas.
- e) II e III são corretas.

18) (PUC-SP) A flotação é um dos métodos de beneficiamento do carvão mineral. Isso é possível, porque a fração rica em matéria carbonosa e a fração rica em cinzas apresentam diferentes:

- a) densidades.
- b) pontos de ebulição.
- c) estados físicos.
- d) pontos de fusão.
- e) comportamentos magnéticos.

19) Analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa **correta**:

- I. Os compostos Cl_2 , O_2 , H_2O e C_2H_4 são todos substâncias simples.
- II. Os compostos Cl_2 , O_2 , H_2O e C_2H_4 são todos substâncias compostas.
- III. É possível separar de uma mistura, de líquidos com pontos de ebulição diferentes, por destilação fracionada.
- IV. É possível separar os componentes de uma mistura gasosa por sifonação.

- a) I e III são verdadeiras; II e IV são falsas.
- b) I, III e IV são verdadeiras; II é falsa.
- c) II, III e IV são verdadeiras; I é falsa.
- d) I é verdadeira; II, III e IV são falsas.
- e) III é verdadeira; I, II e IV são falsas.

20) A tela de amianto tem grande utilidade em um laboratório de química. Ela é utilizada fundamentalmente para:

- a) a chama oxidante, aumentando sua eficiência.
- b) concentrar evitar o contato da fuligem com o recipiente que está sendo aquecido.
- c) evitar o maior desperdício de gases não - queimados durante o aquecimento.
- d) distribuir uniformemente o calor em aquecimento de laboratório.
- e) absorver os gases tóxicos emanados dos aquecimentos.

21) (UFPB-PB) A extração de substâncias químicas - como as que apresentam atividade farmacológica, obtidas a partir de qualquer material de origem natural, seja ele vegetal ou animal - envolve diversas operações de laboratório.

Nesse sentido, numere a 2ª coluna de acordo com a 1ª, relacionando as operações de laboratório com os respectivos equipamentos utilizados.

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. secagem | () funil de Büchner |
| 2. filtração a vácuo | () proveta |
| 3. destilação | () estufa |
| 4. medidas de volume de líquidos | () almofariz e pistilo |
| 5. trituração | () condensador |
| 6. filtração | |

A seqüência numérica correta é:

- a) 6, 4, 1, 5 e 3
- b) 2, 4, 1, 5 e 3
- c) 1, 5, 3, 2 e 4
- d) 1, 5, 3, 6 e 4
- e) 6, 4, 3, 5 e 1

- 22) As propriedades específicas são fundamentais para a identificação das substâncias, pois são características de cada substância. Identifique a alternativa que apresenta apenas propriedades específicas das substâncias.
- Densidade e solubilidade.
 - Dureza e divisibilidade.
 - Compressibilidade e ductilidade.
 - Ponto de fusão e extensão.
 - Ponto de ebulição e inércia.
- 23) (UPE-2004-Q2) Uma liga metálica de massa 120,0g 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, igual a:
- 50%.
 - 33%.
 - 67%.
 - 80%.
 - 40%.
- 24) (Mack-SP) Nos diferentes materiais abaixo, expostos ao ar, verifica-se que:
- forma-se uma película escura na superfície do metal.
 - bolinhas de naftalina vão diminuindo de tamanho.
 - o leite azeda.
 - um espelho fica embaçado se respirarmos encostados a ele.
 - uma banana apodrece.
- Podemos dizer que são observados fenômenos:
- físicos somente.
 - físicos em I, II e V, e químicos em III e IV.
 - físicos em II e IV, e químicos em I, III e V.
 - físicos em III e V, e químicos em I, II e IV.
 - químicos somente.

GABARITO

01	B	13	B
02	A	14	C
03	D	15	D
04	B	16	C
05	E	17	B
06	C	18	A
07	D	19	E
08	E	20	D
09	A	21	B
10	E	22	A
11	A	23	C
12	B	24	C