

Lista de Química com Gabarito	
Prof Du	Material Homogêneo e Heterogêneo
Questões: 64	

01 - (Puc RS/2004/Julho)

Considere um sistema formado por gelo, água líquida, sal e açúcar. O sal e o açúcar estão ambos dissolvidos na água. O número de fases e o número de componentes deste sistema são, respectivamente:

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

Gab: B

02 - (ITA SP/1998)

Nas condições ambientes, misturam-se 100 mL de n-hexano (C₆H₁₄) com 100 mL de n-heptano (C₇H₁₆). Considere as seguintes afirmações em relação ao que irá ocorrer:

- I. Formação de uma mistura bifásica.
- II. Produção de um polímero com fórmula mínima C₁₃H₃₀
- III. Formação de uma mistura homogênea de vários hidrocarbonetos com cadeias menores.
- IV. Produção de um polímero com fórmula mínima C₁₃H₂₈ e liberação de H₂ gasoso.
- V. Produção de efeito térmico comparável àquele produzido na formação de 100 mL de C₆H₁₄ a partir de H₂ (g) e C(grafite).

Qual das opções abaixo contém apenas a(s) afirmação(ões) **CORRETA(S)**?

- a) I.
- b) I, IV e V
- c) II.
- d) III e V
- e) Nenhuma das afirmações está correta.

Gab: E

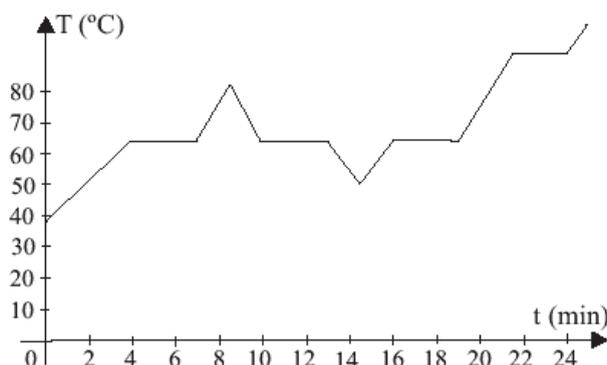
RESOLUÇÃO

Os dois hidrocarbonetos são miscíveis e não reagem entre si, logo, haverá formação de uma mistura homogênea.

03 - (Uftm MG/2004/1ªFase)

Uma amostra de um sólido branco foi colocada em um tubo de ensaio e durante seu aquecimento observou-se a formação de um líquido. A seguir, o tubo foi colocado em um recipiente com água e gelo, e novamente aquecido até o tubo ficar vazio. A temperatura da amostra foi medida em intervalos de

tempos iguais, e os dados obtidos, foram utilizados para construir o diagrama a seguir:



Pelo estudo do diagrama, pode-se afirmar que ele representa as curvas de aquecimento e resfriamento de uma

- mistura homogênea.
- mistura heterogênea.
- mistura azeotrópica.
- substância pura.
- mistura eutética.

Gab: D

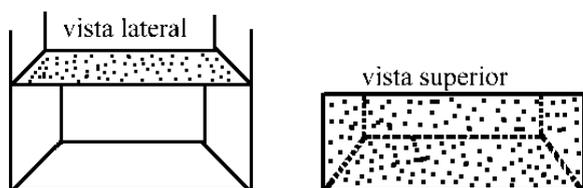
04 - (ITA SP/1998)

Considere grandes superfícies de água em repouso, como por exemplo a de uma piscina sem banhista, com as bombas desligadas e não sujeita a ventos.

I. Sobre uma superfície deste tipo coloca-se suavemente uma gota de hidrocarbonetos pouco voláteis, como os constituintes do óleo diesel.

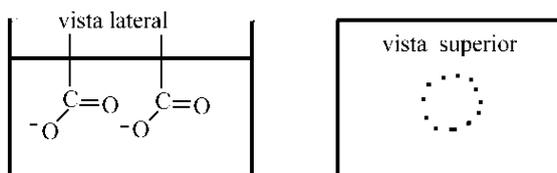
II. Sobre outra superfície deste tipo coloca-se suavemente uma gota de um ácido carboxílico de cadeia longa, tal como o ácido oléico.

Valendo-se de palavras e de figuras, mostre o que vai acontecer com o formato e a extensão do que foi colocado na superfície da água **em cada uma das alternativas acima**.



O óleo diesel por ser totalmente apolar irá distribuir na maior extensão possível da piscina, devido a não interação com a água.

Ácido oléico apresenta uma porção polar (cabeça) e uma porção apolar (cauda). Desse modo a porção polar irá interagir com a água, enquanto que a outra porção não sofrerá interação: Não haverá grande distribuição sobre a extensão da piscina.



05 - (Ufg GO/1994/1ª Fase)

Em relação aos seguintes sistemas

Sistema I- água e etanol

Sistema II- água e n-hexano

Sistema III- água e ácido clorídrico

Sistema IV- água e cloreto de sódio,

é correto afirmar que:

01. o sistema I contém duas fases, porque a água é um composto inorgânico e o álcool é um composto orgânico;
02. o sistema II contém apenas uma fase, porque o n-hexano faz ligação tipo ponte de hidrogênio com a água;
04. o sistema IV conterá uma única fase em qualquer proporção solvente/soluto;
08. os sistemas III e IV apresentam o fenômeno de ionização devido aos compostos **HCl** e **NaCl** serem iônicos;
16. o sistema III contém 3 fases, porque possui três elementos químicos diferentes;
32. misturando-se os sistemas I, II e III o novo sistema conterá 4 fases.

Gab: FFFFFFF

06 - (ITA SP/2000)

O fato de um sólido, nas condições ambientes, apresentar um único valor de massa específica em toda sua extensão é suficiente para afirmar que este sólido:

- I. É homogêneo.
- II. É monofásico.
- III. É uma solução sólida.
- IV. É uma substância simples.
- V. Funde a uma temperatura constante.

Das afirmações feitas, estão **CORRETAS**

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

Gab: A

RESOLUÇÃO

I- Verdadeiro.

II- Verdadeiro.

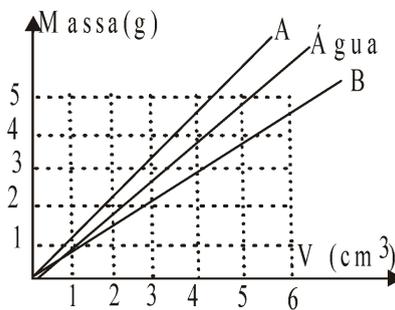
III- Falso, pode ser que se trate de uma substância química pura e não uma solução.

IV- Falso, a substância não precisa ser, obrigatoriamente, uma substância pura simples, podendo ser também pura composta.

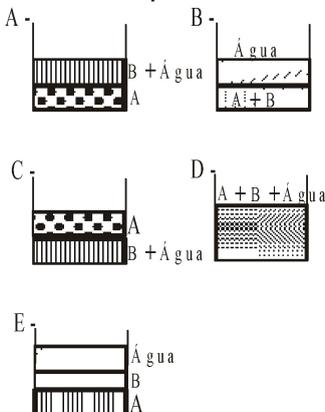
V- Falso, pode ser que o sólido apresente ponto de fusão variável

07 - (Fatec SP/2001)

No gráfico que se segue, foram projetados dados de massa e volume para três líquidos: **A**, **B** e água. Sabe-se que o líquido **A** é insolúvel tanto em **B** quanto em água, e que o líquido **B** é solúvel em água.



Considerando os dados do gráfico e os de solubilidade fornecidos, uma mistura dos três líquidos num recipiente apresentará o seguinte aspecto:



Gab: A

08 - (Mackenzie SP/2001)

Das substâncias abaixo, assinale a única que **NÃO** é exemplo de solução verdadeira.

- a) Ar atmosférico filtrado
- b) Vinagre
- c) Água e óleo
- d) Álcool etílico 94°G.L.
- e) Água mineral engarrafada.

Gab: C

09 - (Fgv SP/1996)

Imaginemos um sistema formado por gás cloro, gás metano e gás oxigênio. Não havendo nenhum tipo de reação entre eles, podemos classificar o sistema como:

- 01. homogêneo
- 02. heterogêneo
- 03. pode ser homogêneo ou heterogêneo conforme a proporção dos gases.
- 04. pode ser homogêneo ou heterogêneo conforme as condições de temperatura e pressão.
- 05. pode ser homogêneo ou heterogêneo, conforme as condições de pressão dos gases.

Gab: 01

10 - (Puc MG/2001)

Considere as seguintes proposições:

- I. Não existe sistema polifásico formado de vários gases ou vapores.
- II. A água é uma mistura de hidrogênio e oxigênio.
- III. Todo sistema homogêneo é uma mistura homogênea.
- IV. Existe sistema monofásico formado por vários sólidos.
- V. Todo sistema polifásico é uma mistura heterogênea.

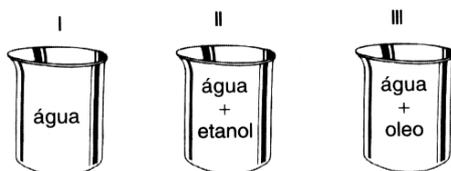
São VERDADEIRAS as afirmações:

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

Gab: C

11 - (Uff RJ/1996/1ªFase)

Considere os seguintes sistemas:



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

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

Gab: C

12 - (Fac.Filo.Recife PE/1987)

Indique a alternativa falsa:

- a) um sistema contendo apenas água e um pouco de açúcar forma uma mistura homogênea
- b) um sistema constituído por três pedaços de ouro puro é monofásico
- c) uma substância pura sempre constituirá um sistema monofásico
- d) a água e o álcool etílico formam misturas homogêneas em quaisquer proporções
- e) a água filtrada é uma mistura homogênea

Gab: C

13 - . (Unifor CE)

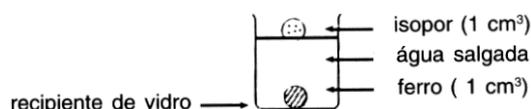
Numa dose de uísque com gelo há água sólida, solução aquosa de etanol, outras substâncias dissolvidas e vapor d'água. Esse sistema é:

- 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.

Gab: D

14 - (Ufc CE/1993/1ªFase)

Observando o conteúdo do recipiente abaixo, podemos concluir:

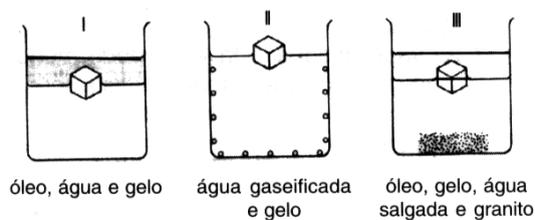


- 01. O isopor possui maior densidade que a água salgada e o ferro.
- 02. A água salgada no estado líquido é uma substância pura e constitui uma única fase.
- 04. Isopor, água salgada e ferro constituem uma mistura homogênea.
- 08. A densidade da água salgada é menor que a do ferro.

Gab: 08

15 - (Ufes ES/1990)

Observe a representação dos sistemas I, II e III e seus componentes.



O número de fases em cada um é, respectivamente:

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

Gab: B

16 - (Ufba BA/1993)

Os seguintes sistemas:

- I. água e gasolina
- II. álcool
- III. hidrogênio
- IV. água e álcool

São respectivamente:

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

Gab: E

17 - (Ufpa PB/1991)

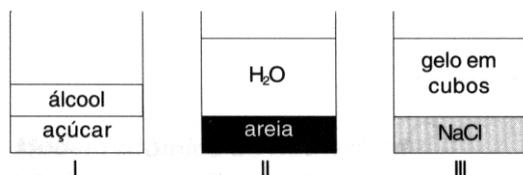
Em um cristalizador, com tampa, são misturados: 2 cubos de gelo, tetracloreto de carbono, cloreto de sódio em excesso e água. Quantas fases é possível distinguir nesse sistema?

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

Gab: A

18 - (Ufpa PA/1995)

Observe os frascos I, II e III e seus conteúdos indicados abaixo:



Juntando-se sob agitação os conteúdos desses três frascos, de modo que o açúcar e o cloreto de sódio sejam totalmente solubilizados e que ainda restem alguns cubos de gelo, resultará um sistema heterogêneo:

- bifásico com 3 componentes
- bifásico com 4 componentes
- trifásico com 5 componentes
- trifásico com 6 componentes
- tetrafasico com 6 componentes

Gab: C

19 - (Cesgranrio RJ)

Assinale, entre os pare a seguir, aquele cujos compostos são totalmente miscíveis:

- água e bronze
- benzeno e tolueno
- água e glicerina
- água e tolueno
- água e clorofórmio

Gab: B

20 - . (Fuvest SP)

Bronze, "Gelo seco" e Diamante são, respectivamente, exemplos de:

- mistura, substância simples e substância composta
- mistura, substância composta e substância simples
- substância composta, mistura e substância simples
- substância composta, substâncias simples e mistura
- substância simples, mistura e substância composta

Gab: B

21 - (Puc MG)

Dados os sistemas:

- $\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)}$
- $\text{álcool}_{(l)} + \text{água}_{(l)}$
- $\text{água}_{(l)} + \text{sacarose}_{(s)}$
- $\text{gasolina}_{(l)} + \text{água}_{(l)}$

Constitui sempre sistema homogêneo, qualquer que seja a quantidade:

- somente I e II
- somente I e IV
- somente II e IV

- d) somente II e III
- e) somente I, II e III

Gab: A

22 - (Ufes ES)

Em um sistema bem misturado, constituído de areia, sal, açúcar, água e gasolina, o número de fases é:

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

Gab: B

23 - (Fei SP)

Num tubo graduado A adicionou-se água, óleo de cozinha e álcool, nessa ordem. Em outro tubo B adicionou-se álcool etílico, água e óleo de cozinha, nessa ordem. O número de fases nos tubos A e B são, respectivamente:

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

Gab: D

24 - (Ufpi PI)

Adicionando-se excesso de água à mistura formada por sal de cozinha, areia e açúcar, obtém-se um sistema:

- a) homogêneo, monofásico
- b) homogêneo, bifásico
- c) heterogêneo, monofásico
- d) heterogêneo, bifásico
- e) heterogêneo, trifásico

Gab: D

25 - (Ufrn RN/1990)

A água mineral filtrada (sem gás) é uma :

- a) substância pura;
- b) mistura heterogênea
- c) mistura homogênea
- d) substância composta
- e) um elemento

Gab: B

26 - (Ufu MG/1991/1ªFase)

A água destilada é um exemplo:

- a) substância simples
- b) composto químico
- c) mistura homogênea
- d) elemento químico
- e) mistura homogênea

Gab: B

27 - (Fgv SP/1986)

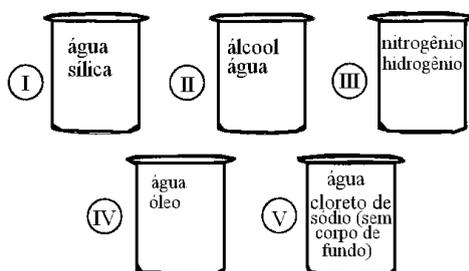
Imaginemos um sistema formado por gás cloro, gás metano e gás oxigênio. Não havendo nenhum tipo de reação entre eles, podemos classificar o sistema como:

- a) homogêneo
- b) heterogêneo
- c) pode ser homogêneo ou heterogêneo conforme a proporção dos gases
- d) pode ser homogêneo ou heterogêneo conforme as condições de temperatura e pressão (sem ocorrer mudanças de estado de agregação)
- e) pode ser homogêneo ou heterogêneo conforme as condições de pressão dos gases

Gab: A

28 - (Unip SP)

Em cinco recipientes encontramos misturas distintas, a saber:



Em quais recipientes encontramos uma mistura homogênea?

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

Gab: D

29 - (Fae GO)

É exemplo de solução sólida (I), líquida (II) e gasosa (III) à temperatura ambiente e à pressão normal:

- | | I | II | III |
|----|-----------------|----------------------|------------------|
| a) | glicose | água do mar filtrada | água gaseificada |
| b) | ouro 18K | lágrima | ar filtrado |
| c) | lâmina de cobre | água | ozone |

- d) areia gasolina gás nitrogênio
e) cloreto de sódio chumbo derretido amônia

Gab: B

30 - (Ufv MG)

Um recipiente "A" contém um líquido incolor que, após aquecimento até secura, deixa um resíduo branco. Um recipiente "B" contém uma substância líquida azulada transparente e uma substância escura depositada.

A substância líquida contida no recipiente "B" foi transferida para um recipiente "C" que após aquecimento deixa um resíduo azulado.

Assinale a alternativa que classifica corretamente os sistemas "A", "B" e "C", respectivamente:

- a) mistura homogênea, mistura heterogênea e mistura homogênea
b) mistura heterogênea, mistura heterogênea e mistura homogênea
c) solução, solução composta binária e mistura homogênea.
d) mistura heterogênea, mistura heterogênea e mistura heterogênea
e) mistura homogênea, solução e mistura homogênea

Gab: A

31 - (Fesp PE)

Considere um sistema formado por água + álcool + granito.

Excluindo-se o recipiente e o ar atmosférico, podemos afirmar que o sistema apresenta:

- a) três componentes e três fases
b) três componentes e duas fases
c) cinco componentes e cinco fases
d) cinco componentes e quatro fases
e) cinco componentes e duas fases

Gab: D

32 - (FCChagas BA)

Considere as seguintes frases relativas à mistura de substâncias.

- I. os componentes podem estar presentes em quaisquer proporções
II. o volume da mistura é a soma dos volumes dos componentes.
III. as misturas são sistemas polifásicos.

Das três frases somente:

- a) I é sempre verdadeira
b) II é sempre verdadeira
c) III é sempre verdadeira
d) I e II são sempre verdadeiras
e) I e III são sempre verdadeiras

Gab: A

33 - (Ufpa PA/1998)

A água sanitária, o álcool etílico hidratado e o vinagre são produtos químicos de uso caseiro. Tais produtos constituem exemplo de mistura

- a) eutética
- b) azeotrópica
- c) heterogênea
- c) homogênea
- e) alotrópica

Gab: D

34 - (Cesgranrio RJ)

Assinale entre os pares a seguir aqueles cujos compostos são totalmente miscíveis:

- a) água e benzeno;
- b) benzeno e tolueno;
- c) água e glicerina;
- d) água e tolueno;
- e) água e clorofórmio.

Gab: C

35 - (Ufba BA)

Os seguintes sistemas:

- I. água e gasolina
- II. álcool
- III. hidrogênio
- IV. água e álcool

são, respectivamente:

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

Gab: E

36 - (Mackenzie SP)

Rochas ígneas ou magmáticas são formadas pela solidificação do magma (lava). Um exemplo típico de rocha magmática é o granito, que é usado como revestimento de edifícios.

Sobre o granito é correto afirmar que é uma:

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

e) substância solúvel em água.

Gab: B

37 - (Uec CE/Janeiro)

O tratamento de água que a CAGECE distribui, consiste basicamente na adição de sulfato de alumínio, cloro, flúor e outros produtos químicos. A água, após o tratamento, classifica-se como:

- a) mistura homogênea
- b) mistura heterogênea
- c) mistura azeotrópica
- d) substância pura

Gab: A

38 - (Mackenzie SP)

Dentre as alternativas a seguir, a única que é uma mistura é:

- a) a glicose
- b) o cloreto de sódio
- c) o ar atmosférico
- d) o nitrato de prata
- e) o iodo sólido

Gab: C

39 - (Ucdeb MT)

Em um laboratório de química foram preparadas as seguintes misturas:

- I. água/gasolina
- II. água/sal
- III. água/areia
- IV. gasolina/sal
- V. gasolina/areia

Quais misturas podem ser homogêneas?

- a) nenhuma
- b) somente II
- c) II e III
- d) I e II
- e) II e IV

Gab: B

40 - (Mackenzie SP)

Indique qual das misturas a seguir é sempre um sistema homogêneo nas condições ambiente:

- a) água e óleo de milho
- b) oxigênio e nitrogênio
- c) água e gasolina
- d) álcool etílico e areia

e) água e serragem

Gab: B

41 - (Puc SP)

Considere as substâncias que se seguem e seus correspondentes estados de agregação nas condições ambientes:

- I. cloreto de potássio (sólido)
- II. bromo (líquido)
- III. água líquida
- IV. monóxido de carbono (gasoso)
- V. nitrogênio (gasoso)

Dentre essas substâncias, aquelas que misturadas em quaisquer proporções sempre forma sistemas monofásicos são:

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

Gab: A

42 - (Ufes ES)

Considere os seguintes sistemas:

- I. nitrogênio e oxigênio
- II. etanol hidratado
- III. água e mercúrio

Indique a alternativa correta:

- a) os três sistemas são homogêneos.
- b) o sistema I é homogêneo e formado por duas substâncias.
- c) o sistema II é homogêneo e formado por uma única substâncias.
- d) o sistema III é heterogêneo e formado por três substâncias.
- e) o sistema III é uma solução formada por água e mercúrio.

Gab: B

43 - (Espm SP)

Em um erlenmeyer [equipamento de laboratório], colocam-se três bolinhas de gude, álcool doméstico, água e óleo de cozinha, formando uma mistura. Quantas fases possui essa mistura?

Gab: Três fases

44 - . (Fuvest SP)

Todas as “águas” com as denominações a seguir podem exemplificar soluções de sólidos em um líquido, exceto:

- a) água potável
- b) água destilada
- c) água dura
- d) água mineral

- e) água do mar

Gab: B

45 - (Ufpr PR)

Com o objetivo de reduzir a emissão de poluentes pelos veículos automotivos, foi definido, por Medida Provisória do Governo Federal, um aumento de 22% para 24% de álcool anidro na gasolina. Para determinar o teor de álcool em uma amostra de gasolina, utiliza-se o seguinte procedimento:

- a) mistura 50mL de gasolina com 50mL de água;
b) agita-se a mistura; todo o álcool passa para a fase aquosa;
c) após a formação de duas fases mede-se o volume da fase aquosa.

Considere que a adição de um volume V_1 de água a um volume V_2 de etanol produz uma mistura de volume total

$$V_t = V_1 + V_2.$$

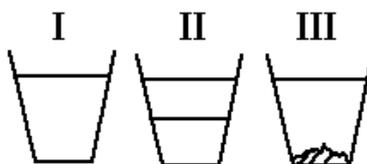
No procedimento citado, qual deve ser o volume da fase aquosa para ficar comprovado que a gasolina testada está de acordo com a referida Medida Provisória?

- a) 74mL
b) 60mL
c) 64mL
d) 62mL
e) 50mL

Gab: D

46 - (Ufpe PE)

Considere os vasos I, II e III a seguir:



Qual das alternativas corresponde à identificação mais adequada dos seus conteúdos?

- a) vaso-I (zinco + água);
vaso-II (querosene + água);
vaso-III (cloreto de sódio + água);
b) vaso-I (cloreto de sódio + água);
vaso-II (querosene + água);
vaso-III(zinco + água);
c) vaso-I (querosene + água);
vaso-II (zinco + água);
vaso-III (cloreto de sódio + água);
d) vaso-I (cloreto de sódio + água);
vaso-II (zinco + água);

- vaso-III (querosene + água);
- e) vaso-I (zinco + água);
vaso-II (cloreto de sódio + água);
vaso-I (querosene + água);

Gab: B

47 - (Puc camp SP/1998)

As proposições abaixo foram formuladas por um estudante, após o estudo de substâncias puras e misturas.

- I. O leite puro não pode ser representado por fórmula molecular porque é uma mistura de várias substâncias.
- II. Como se trata de substância pura, o álcool anidro apresenta ponto de ebulição e densidade característicos.
- III. A água mineral é substância pura de composição definida.
- IV. O ar empoeirado é mistura heterogênea sólido + gás.
- V. Por ser substância pura, o café coado não pode ser submetido a processos de fracionamento de misturas.

Quantas proposições estão corretas?

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

Gab: C

48 - (Uefs BA/1998)

Os sistemas água do mar, água e óleo, leite, sal e areia e vinagre podem ser classificados respectivamente como:

- a) homogêneo, heterogêneo, homogêneo, heterogêneo, homogêneo
- b) heterogêneo, heterogêneo, homogêneo, heterogêneo, homogêneo
- c) homogêneo, heterogêneo, heterogêneo, heterogêneo, homogêneo
- d) heterogêneo, heterogêneo, heterogêneo, homogêneo, homogêneo
- e) homogêneo, homogêneo, heterogêneo, homogêneo, homogêneo

Gab: C

49 - (Acafe SC/2001/Julho)

Um poço artesiano, perfurado em um sítio localizado na grande Florianópolis, jorrou água com sabor salgado (salobra).

A alternativa que corresponde ao enunciado acima é:

- a) A água que jorrou é uma mistura.
- b) Essa água é a mais indicada para consumo humano.
- c) Essa água deve ser 100% pura.
- d) Água salgada é uma substância simples.
- e) Por decantação podemos retirar todos os sais da água.

Gab: A

50 - (Ufla MG/2002/1ªFase)

Considerando-se que o teor de álcool na gasolina comercializada nos postos de serviços seja de 24% (volume/volume), o que será observado quando forem colocados 50 mL de água e 50 mL da referida gasolina em um recipiente graduado de 100 mL?

- a) Será formada uma solução homogênea com volume total de 100 mL.
- b) Haverá uma formação de duas fases líquidas, com volumes próximos a 62 mL e 38 mL para a inferior e superior, respectivamente.
- c) Serão formadas duas fases líquidas, sendo ambas com volume igual a 50 mL.
- d) Um sólido branco irá precipitar.
- e) Duas fases líquidas serão formadas. A superior, com 88 mL e a inferior, com 12 mL.

Gab: B

51 - (Mackenzie SP/2004)

À temperatura ambiente, o único sistema homogêneo é:

- a) gasolina e água.
- b) azeite de oliva e vinagre.
- c) água mineral engarrafada (não gaseificada).
- d) água do mar filtrada e petróleo.
- e) areia e isopor.

Gab: C

52 - (Uepg PR/2005/Julho)

Considere três frascos de mesmo diâmetro, representados a seguir, contendo cada um, a mesma massa dos seguintes líquidos:

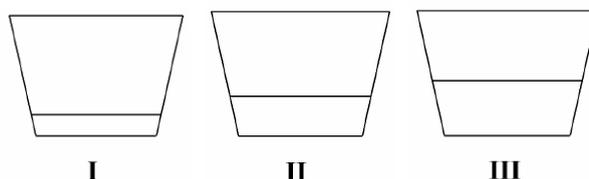
Água, acetona e glicerina, à temperatura ambiente, mas em ordem desconhecida.

São dadas as densidade:

$$d_{\text{acetona}} = 0,80 \text{ g/cm}^3;$$

$$d_{\text{água}} = 1,00 \text{ g/cm}^3;$$

$$d_{\text{glicerina}} = 1,3 \text{ g/cm}^3.$$



Com base nos dados acima, assinale o que for correto.

- 01. Uma bolinha de cortiça ($d = 0,32 \text{ g/cm}^3$) só afundaria no líquido contido no frasco III.
- 02. Os frascos contêm nessa ordem: I – glicerina; II – água; III – acetona.
- 04. O frasco III contém a substância com maior massa por unidade.

08. A mistura dos conteúdos dos frascos II e III forma uma mistura homogênea.

16. A substância do frasco II é um solvente de caráter polar.

Gab: 26

53 - (Mackenzie SP/2006)

Não é exemplo de mistura

- a) o ar atmosférico.
- b) a água do mar.
- c) a areia.
- d) o óxido de cálcio.
- e) o álcool hidratado.

Gab: D

54 - (Puc MG/2006)

Assinale a afirmativa INCORRETA.

- a) Todas as amostras de uma substância pura têm a mesma composição e as mesmas propriedades.
- b) Um exemplo de mistura homogênea é a preparada pela mistura de dois líquidos como etanol e água.
- c) Um exemplo de mistura heterogênea é aquela preparada pela dissolução de um sólido como o cloreto de sódio em um líquido como a água.
- d) Um composto é uma substância que pode ser decomposta, através de reações químicas, em substâncias mais simples.

Gab: C

55 - (UFRural RJ/2006)

Observe os dados listados na tabela abaixo:

Substâncias	Solubilidade a 20°C (g/100g de água)	Densidade a 20°C (g/cm ³)
Água	-	1,00
Álcool etílico (etanol)	∞	0,7893
Gasolina	insolúvel	0,6553

∞ solubilidade infinita

Com base nessas propriedades físicas, é possível, por exemplo, extrair o álcool que é adicionado à gasolina comercial. Este procedimento pode ser feito da seguinte maneira: a um determinado volume de gasolina adiciona-se o mesmo volume de água. A mistura é agitada, e a seguir, colocada em repouso. Forma-se, então, um sistema bifásico que pode ser separado com a ajuda de um funil de separação. Tendo como base os dados da tabela, podemos afirmar que neste procedimento ocorre(m) o(s) seguinte(s) fenômeno(s):

I Quando a gasolina (que contém álcool) é misturada à água, o álcool é extraído pela água, e o sistema resultante é bifásico: gasolina / água-álcool.

II Quando a gasolina (que contém álcool) é misturada à água, a gasolina é extraída pela água, e o sistema resultante é bifásico: álcool / água-gasolina.

III A mistura água-álcool formada é um sistema homogêneo (monofásico), com propriedades diferentes daquelas das substâncias que a compõem.

Destas considerações, somente

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

Gab: E

56 - (Uem PR/2006/Julho)

Assinale a alternativa **correta**.

- a) Uma mistura de etanol, água e cubos de gelo formará um sistema com três fases.
- b) Condensação é a passagem de um gás ou vapor do estado gasoso para o estado líquido.
- c) Substâncias compostas são formadas por átomos de um mesmo elemento químico, por exemplo, o enxofre (S_8).
- d) Uma transformação química pode ser exemplificada pela sublimação do naftaleno.
- e) Isótonos são átomos de diferentes números de prótons (elementos diferentes) e diferentes números de nêutrons.

Gab: B

57 - (Ufms MS/2006/Conh. Gerais)

Nos últimos meses, o preço do barril de petróleo, no mercado mundial, tem atingido valores que ultrapassam os 60 dólares, fazendo com que o preço de seus derivados, como a gasolina, acompanhe esse movimento de alta. No Brasil, outro fator que contribuiu para esse aumento foi a queda na oferta do álcool anidro, o que fez com que o Governo determinasse a redução no volume de etanol na gasolina de 25% para 20%. O sistema gasolina etanol é um exemplo de

- a) substância pura composta.
- b) mistura eutética.
- c) mistura heterogênea.
- d) mistura homogênea.
- e) sistema heterogêneo.

Gab: D

58 - (Ufms MS/2006/Exatas)

Misturam-se, em uma cápsula de porcelana, 2 g de cobre metálico e 2 g de estanho metálico; em seguida, essa cápsula é aquecida até temperaturas em que ocorrem as fusões de ambos os metais.

Após o resfriamento a temperatura ambiente, obtém-se (obtêm-se):

- 01. Mistura heterogênea.
- 02. Substância pura composta.
- 04. Solução sólida.

- 08. Mistura mecânica.
- 16. Mistura homogênea.

Gab: 020

59 - (Ufpi PI/2006)

Acerca do conteúdo de um botijão de gás, de uso doméstico, de 13 kg, podemos afirmar que:

- a) é um sistema gasoso monofásico;
- b) é um sistema líquido monofásico;
- c) é um sistema bifásico (líquido-gasoso);
- d) é um sistema bifásico formado pelos gases butano e propano;
- e) é um sistema homogêneo formado por uma mistura de butano e propano.

Gab: C

60 - (FFFCMPA RS/2007)

Em um recipiente, em temperatura ambiente, foram colocados 5 litros de água, um pedaço pequeno de estanho, 100 mL de álcool etílico e 2 cubos de gelo. Sobre este sistema, assinale a alternativa incorreta.

- a) O sistema possui uma substância simples.
- b) O sistema possui quatro fases.
- c) O sistema possui quatro elementos químicos diferentes.
- d) O sistema tem duas substâncias no estado sólido.
- e) O sistema possui duas substâncias compostas.

Gab: B

61 - (Uel PR/2007)

Um rapaz pediu sua namorada em casamento, presenteando-a com uma aliança de ouro 18 quilates. Para comemorar, sabendo que o álcool é prejudicial à saúde, eles brindaram com água gaseificada com gelo, ao ar livre. Os sistemas: ouro 18 quilates, água gaseificada com gelo e ar atmosférico, são, respectivamente:

- a) Substância heterogênea, mistura heterogênea e mistura homogênea.
- b) Mistura heterogênea, mistura homogênea e substância homogênea.
- c) Substância homogênea, mistura heterogênea e mistura homogênea.
- d) Mistura homogênea, mistura heterogênea e mistura homogênea.
- e) Mistura heterogênea, substância homogênea e substância heterogênea.

Gab: D

62 - (Uem PR/2007/Julho)

Indique, dentre as matérias ar, sulfato de cobre (CuSO_4), mercúrio (Hg), arroz-doce, gasolina, cristais de iodo, madeira e gás carbônico (CO_2), **dois** exemplos de

- a) substâncias simples;
- b) substâncias compostas;
- c) misturas homogêneas;

d) misturas heterogêneas.

Gab:

- a) Hg e I₂
- b) CuSO₄ e CO₂
- c) Ar e gasolina
- d) arroz-doce e madeira

63 - (Uem PR/2008/Janeiro)

Assinale a alternativa **incorreta**.

- a) Um sistema contendo água no estado líquido, óleo e cubos de gelo é constituído por três fases e duas substâncias.
- b) Uma solução aquosa não-saturada de NaCl com cubos de gelo é constituída de duas fases.
- c) Ponto de fusão e densidade são propriedades de grande importância na análise da pureza de amostras sólidas de substâncias conhecidas.
- d) Uma amostra líquida passa para o estado de vapor somente ao atingir o seu ponto de ebulição.
- e) A formação da ferrugem é exemplo de fenômeno químico.

Gab: D

64 - (Unesp SP/2008/Conh. Gerais)

Uma amostra de água do rio Tietê, que apresentava partículas em suspensão, foi submetida a processos de purificação obtendo-se, ao final do tratamento, uma solução límpida e cristalina. Em relação às amostras de água antes e após o tratamento, podemos afirmar que correspondem, respectivamente, a:

- a) substâncias composta e simples.
- b) substâncias simples e composta.
- c) misturas homogênea e heterogênea.
- d) misturas heterogênea e homogênea.
- e) mistura heterogênea e substância simples.

Gab: D