

Exercícios de Revisão

01) (PUC - SP) O conceito de elemento químico está mais relacionado com a idéia de:

- a) átomo.
- b) molécula.
- c) íon.
- d) substância pura.
- e) substância natural.

02) (FMU - SP) A água destilada é um exemplo de:

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

03) (UFF - RJ) Das alternativas abaixo, a que constitui exemplo de substâncias simples é:

- a) H_2O , O_2 , H_2
- b) N_2 , O_3 , O_2
- c) CH_4 , H_2O , H_2
- d) H_2O_2 , CH_4 , N_2
- e) P_4 , S_8 , H_2S

04) (UFF-RJ) Assinale a opção que apresenta apenas substâncias simples:

- a) H_2 , Cl_2 , N_2 , CH_4
- b) $MgCl_2$, H_2O , H_2O_2 , CCl_4
- c) Na_2O , $NaCl$, H_2 , O_2
- d) CCl_4 , H_2O , Cl_2 , HCl
- e) H_2 , Cl_2 , O_2 , N_2 .

05) (CESGRANRIO-RJ) Das alternativas abaixo, indique a única onde são mencionadas apenas substâncias compostas:

- a) He, Ne, Ar, Kr, Xe
- b) S_8 , Cl_2
- c) F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2
- d) O_3 , I_2
- e) H_2O , H_2S , H_2Se

06) A menor quantidade de clorofórmio ($CHCl_3$) onde podem ser reconhecidas suas propriedades é:

- a) um átomo de clorofórmio
- b) um mol de clorofórmio
- c) um átomo de carbono
- d) uma molécula de clorofórmio
- e) uma molécula de cloro

07) (CESGRANRIO-RJ) Assinale a opção que apresenta somente substâncias simples:

- a) $CO_{(g)}$, $N_{2(g)}$, $H_{2(g)}$
- b) $O_{3(g)}$, $O_{2(g)}$, $H_{2(g)}$
- c) $NaCl_{(s)}$, $H_2O_{(l)}$, $Cl_{2(g)}$
- d) $Mg_{(s)}$, $Al_2O_{3(s)}$, $CO_{2(g)}$
- e) $Br_{2(l)}$, $I_{2(s)}$, $NO_{2(g)}$

08) (UF-SC) Na natureza, as três classes gerais em que todas as formas de matéria podem ser divididas são: elementos, compostos e misturas. Dados os materiais:

- I. Ouro
- II. Leite
- III. Cloreto de sódio

quais deles constituem, respectivamente, uma mistura, um composto e um elemento ?

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

09) (FGV) Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

“Sendo C_4H_8O a fórmula molecular da butanona, pode-se afirmar que há treze em cada da referida substância.”

- a) átomos – molécula
- b) moléculas - átomo
- c) íons – molécula
- d) moléculas - íon
- e) átomos - íon

10) (PUC-CAMP-SP) O oxigênio, fundamental à respiração dos animais, e o ozônio, gás que protege a Terra dos efeitos dos raios ultravioletas da luz solar, diferem quanto:

- a) ao número atômico dos elementos químicos que os formam.
- b) à configuração eletrônica dos átomos que os compõem.
- c) ao número de prótons dos átomos que entram em suas composições.
- d) ao número de átomos que compõem suas moléculas.
- e) à natureza dos elementos químicos que os originam.

11) (MACK-SP) O número de substâncias simples com atomicidade par entre as substâncias de fórmula O_3 , H_2O_2 , P_4 , I_2 , C_2H_4 , CO_2 e He é:

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

12) (SUPL-SP) Qual a afirmação verdadeira ?

- a) uma substância pura é sempre simples
- b) uma substância composta é sempre impura
- c) uma substância simples pode ser composta
- d) uma substância composta pode ser pura

13) (ETAM) O diamante e a grafite são:

- a) isomorfos
- b) isômeros
- c) alótropos
- d) isótopos
- e) isótonos

14) (ITA) Assinale a alternativa ERRADA:

- a) Tanto oxigênio gasoso como ozônio gasoso são exemplos de substâncias simples.
- b) Um sistema monofásico tanto pode ser substância pura quanto uma solução.
- c) Existem tanto soluções gasosas, como líquidas, como ainda soluções sólidas.
- d) Substância pura é aquela que não pode ser decomposta em outras mais simples.
- e) No ar atmosférico encontramos substâncias simples e substâncias compostas.

15) (FUVEST)

- | | | |
|------|---------------|------------------|
| ar | gás carbônico | naftaleno |
| iodo | latão | ouro 18 quilates |

Se esses materiais forem classificados em substâncias puras e misturas, pertencerão ao grupo das substâncias puras:

- a) ar, gás carbônico e latão
- b) iodo, ouro 18 quilates e naftaleno
- c) gás carbônico, latão e iodo
- d) ar, ouro 18 quilates e naftaleno
- e) gás carbônico, iodo e naftaleno

16) (UF-RS) São dadas as seguintes características de um sistema:

- I) É formado por um só tipo de átomos.
 - II) Apresenta pontos de fusão e de ebulição constantes;
 - III) É unifásico, incolor e inodoro;
 - IV) Resiste a processos comuns de fracionamento.
- São critérios que definem uma substância pura:
- a) I e II b) II e IV c) I, II e IV
 - d) II, III e IV e) I e IV.

17) (PUC-SP) As fórmulas O_2 e O_3 representam:

- a) isótopos diferentes
- b) isóbaros diferentes
- c) elementos químicos diferentes
- d) compostos químicos diferentes
- e) formas alotrópicas diferentes

18) (E.S.CARLOS) Alotropia é o fenômeno pelo qual:

- a) podem existir átomos do mesmo elemento com diferentes massas.
- b) podem existir átomos de diferentes elementos com a mesma massa.
- c) podem existir diferentes substâncias compostas, formadas a partir do mesmo elemento.
- d) podem existir substâncias simples diferentes, formadas pelo mesmo elemento.

19) (U.GAMA FILHO-RJ) Como “critérios de pureza” podemos assinalar:

- a) volume, densidade e brilho
- b) ponto de fusão, tenacidade e cor
- c) ponto de ebulição, oxidação e massa
- d) massa específica, ponto de fusão e ebulição
- e) forma, dureza e utilidade.

20) (FATEC) Assinale a única afirmação que não é correta:

- a) Diamante e grafite são estados alotrópicos do carbono.
- b) Hidrogênio e deutério são isótopos.
- c) Átomos com mesmo número atômico pertencem a um mesmo elemento.
- d) Uma substância pura tem composição ponderal constante.
- e) Uma substância pura não pode constituir um sistema difásico.

21) Os sistemas seguintes devem ser classificados como:

- 1) sistema polifásico e mistura heterogênea
- 2) sistema polifásico e espécie química simples
- 3) sistema polifásico e espécie química composta
- 4) sistema monofásico e mistura homogênea
- 5) sistema monofásico e espécie química simples
- 6) sistema monofásico e espécie química composta

- gelo fundente
- álcool a 96° GL
- ar atmosférico (isento de poeira)
- ferro durante a fusão
- granito
- oxigênio parcialmente liqüefeito
- propano
- ozônio

A ordem das lacunas, de cima para baixo, é:

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

22) (UF-RS) Uma substância formada por átomos de mesmo número atômico é chamada:

- a) elemento b) monoatômica c) simples
- d) homogênea e) heterogênea

23) Para responder a esta questão, analise as seguintes afirmações:

I - Uma substância simples é constituída de átomos de mesmo número atômico.

II - Todo sistema homogêneo é constituído por mistura homogênea.

III - Um sistema é classificado como heterogêneo quando é constituído por substâncias diferentes.

Das afirmações dadas, pode-se concluir que somente:

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

24) (CESGRANRIO-RJ) A molécula da água apresenta:

- a) uma molécula de hidrogênio e meia molécula de oxigênio.
- b) uma molécula de hidrogênio e um átomo de oxigênio.
- c) dois átomos de hidrogênio e um átomo de oxigênio.
- d) meia molécula de hidrogênio e meia molécula de oxigênio.
- e) as substâncias hidrogênio e oxigênio.

25) As chamadas constantes físicas como: ponto de fusão, ponto de ebulição, coeficiente de solubilidade, massa específica, calor específico, índice de refração, forma cristalina, resistência elétrica, etc., são consideradas como:

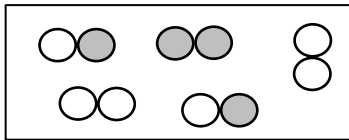
- a) critérios de pureza
- b) critérios de heterogeneidade
- c) critérios de alotropia

- d) critérios de homogeneidade
e) critérios de simplicidade de uma substância.

26) (MAGIST./MT) Entende-se por substâncias puras simples aquelas cujas moléculas são formadas de um só elemento químico. Como exemplo de substância pura simples temos:

- a) água
b) oxigênio
c) cloreto de sódio
d) nitrato de prata
e) ácido clorídrico

27) Dado o sistema:



qual é o número de:

- a) moléculas representadas.
b) átomos representados.
c) elementos químicos.
d) substâncias simples.
e) componentes.

28) Durante a fusão de um sistema homogêneo A, verifica-se que a temperatura se mantém constante do início ao fim da fusão. O sistema A:

- a) certamente é uma substância pura
b) certamente é uma mistura eutética
c) certamente é uma mistura azeotrópica
d) pode ser uma substância pura ou uma mistura eutética
e) pode ser uma substância pura ou uma mistura azeotrópica.

29) Durante a ebulição de um sistema A, verifica-se que a temperatura se mantém constante até o fim da ebulição (vaporização). O sistema A:

- a) certamente é uma substância pura
b) certamente é uma mistura eutética
c) certamente é uma mistura azeotrópica
d) pode ser uma substância pura ou uma mistura eutética
e) pode ser uma substância pura ou uma mistura azeotrópica.

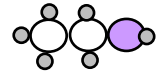
30) Durante a fusão e a ebulição de um sistema A, a temperatura se mantém constante até o fim de cada mudança de estado. O sistema A:

- a) certamente é uma substância pura
b) certamente é uma mistura eutética
c) certamente é uma mistura azeotrópica
d) pode ser uma substância pura ou uma mistura eutética
e) pode ser uma substância pura ou uma mistura azeotrópica.

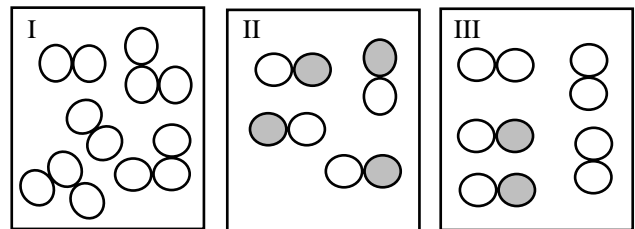
31) A figura esquemática abaixo, representa os componentes do álcool etílico. A quantidade de átomos e a quantidade de elementos químicos presentes são respectivamente:

tidade de elementos químicos presentes são respectivamente:

	quantidade de átomos	quantidade de elementos químicos
a)	9	3
b)	3	9
c)	3	6
d)	3	3
e)	3	4



32) (PUC-MG) Observe os sistemas ao lado onde as esferas representam átomos. Sobre esses sistemas, a afirmação incorreta é:



- a) II contém uma substância pura
b) III contém uma mistura
c) I contém duas substâncias simples
d) II contém uma mistura
e) I contém uma mistura.

33) (PUC) Um funil de vidro com papel de filtro é um equipamento útil para separar:

- a) água de óleo
b) água de álcool
c) água de carbonato de cálcio
d) água de cloreto de sódio
e) água de éter

34) (OSEC) Indicar 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 do filtro é uma mistura homogênea.

35) (FUVEST-SP) Para a separação das misturas: gasolina / água e nitrogênio / oxigênio, os processos mais adequados são respectivamente:

- a) decantação e liquefação
b) sedimentação e destilação
c) filtração e sublimação
d) destilação e condensação
e) flotação e decantação

36) (UF-MT) Para a separação de misturas homogêneas líquido com líquido, usamos o processo de:

- a) evaporação b) decantação
c) destilação fracionada d) filtração
e) sublimação

37) (MACK-SP) Assinale a alternativa que representa a melhor maneira para separar dois líquidos imiscíveis:

- a) funil de Buchner b) papel de filtro
c) centrífuga d) cadinho de Gooch
e) funil de decantação

38) (C.CHAGAS) Uma amostra de enxofre sólido contém quantidades apreciáveis de areia. Para separar esse dois materiais convém submeter a amostra inicialmente a uma:

- a) filtração a vácuo b) fusão fracionada
c) cristalização d) decantação
e) centrifugação

39) Dentre os pares de substâncias abaixo, assinale aquele que poderia ser separado por decantação:

- a) Água e sal b) Enxofre e naftalina
c) Água e óleo d) Álcool e água
e) Areia e óleo

40) O método eficaz de separação dos componentes de um solução aquosa de NaCl (sal de cozinha) é:

- a) decantação b) destilação
c) filtração d) recristalização
e) sublimação

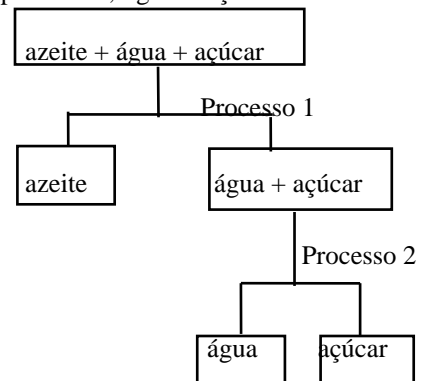
41) (CESGRANRIO - RJ) Indique, entre os sistemas abaixo, aquele que pode ser separado por decantação:

- a) água do mar b) água e azeite
c) água e açúcar d) água e álcool
e) água e gás carbônico

42) (CESCEA) Os componentes de uma mistura de duas substâncias sólidas insolúveis, finamente divididas e que apresentam diferenças de densidade, podem ser separadas por:

- a) liquefação b) flotação
c) peneiração d) agitação
e) separação manual (catação)

43) (UNISINOS-RS) Abaixo está esquematizado o fluxo-grama relativo à separação dos componentes de uma mistura constituída por azeite, água e açúcar totalmente dissolvido:



Examinando o fluxograma apresentado, você identifica os processos 1 e 2 como sendo, respectivamente:

- a) destilação e filtração
b) filtração e decantação
c) decantação e destilação
d) decantação e centrifugação
e) filtração e centrifugação

44) (USF-SP) A centrifugação é um processo que acelera a separação dos componentes do sistema:

- a) heterogêneo sólido + sólido
b) homogêneo líquido + líquido
c) heterogêneo sólido + gás
d) homogêneo líquido + gás
e) heterogêneo sólido + líquido

45) (Objetivo - SP) Dados os materiais:

- I - água_(l) + álcool_(l)
II - O_{2(g)} + CO_{2(g)}
III - água_(l) + NaCl_(s)
IV - água_(l) + gasolina_(l)

constituem sempre um sistema homogêneo qualquer que seja a quantidade:

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

46) (Uneb - BA) Considere as seguintes misturas:

- I - ar + poeira
II - mercúrio metálico + água
III - água + nitrato de potássio

Os componentes desses sistemas podem ser separados por:

- | | I | II | III |
|----|------------|------------|------------|
| a) | filtração | destilação | decantação |
| b) | destilação | filtração | decantação |
| c) | filtração | decantação | filtração |
| d) | decantação | destilação | filtração |
| e) | filtração | filtração | destilação |

47) (CESGRANRIO-RJ) A relação abaixo contém uma série de substâncias numeradas:

- 1 - água pura
- 2 - água pura + gelo puro
- 3 - cloreto de sódio
- 4 - açúcar (sacarose)
- 5 - ar atmosférico
- 6 - cloro gasoso

Assinale a única afirmação FALSA:

- a) a presença de 3 ou 4 em 1 formará soluções de ponto de fusão e de ebulição diferentes dos da água;
- b) são substâncias compostas: 1, 2, 3 e 4;
- c) formam misturas homogêneas: 1+3, 1+4, 5+6;
- d) contém 2 fases: 2 e 3+4;
- e) são substâncias simples: 5 e 6.

48) (CESCEA) Misturas de água e álcool não podem ser separadas totalmente por destilação fracionada porque seus componentes:

- a) são líquidos que apresentam o mesmo ponto de ebulição;
- b) são homogêneos;
- c) formam mistura azeotrópica;
- d) apresentam a mesma pressão de vapor, à mesma temperatura;
- e) decompõe-se quando a mistura é aquecida.

49) (CESCEM) 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.

50) (CESGRANRIO-RJ) Analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta:

I. Os compostos $C\ell_2$, O_2 , H_2O e C_2H_4 são todos substâncias simples.

II. Os compostos $C\ell_2$, O_2 , H_2O e C_2H_4 são todos substâncias compostas.

III - É possível separar os componentes de uma mistura de líquidos de pontos de ebulição diferentes, por destilação fracionada.

IV - É possível separar os componentes de uma mistura gasosa por sifonação.

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

e) II, III e IV são verdadeiras; I é falsa.

51) (FUVEST-SP) Bronze, “gelo seco” e diamante são, respectivamente, exemplos de:

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

52) (UF-CE) A água mineral filtrada (sem gás) é uma:

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

53) (MACKENZIE-SP) Dadas as afirmações, à vista desarmada:

- A) Toda mistura heterogênea é um sistema polifásico.
- B) Todo sistema polifásico é uma mistura heterogênea.
- C) Todo sistema monofásico é uma mistura homogênea.
- D) Toda mistura homogênea é um sistema monofásico.

São verdadeiras as afirmações:

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

54) (UF-PA) O sistema constituído por água líquida, ferro sólido, gelo e vapor d'água apresenta:

- a) 3 fases e 3 componentes
- b) 3 fases e 2 componentes
- c) 4 fases e 2 componentes
- d) 4 componentes e 6 fases
- e) 2 fases e 2 componentes.

55) (ESC. TÉC.-RJ) O petróleo é uma:

- a) substância simples
- b) substância composta
- c) mistura homogênea
- d) mistura heterogênea
- e) variedade alotrópica do carbono.

** Assinale a alternativa correta nas 3 questões seguintes:

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

56) (UF-BA) Os sistemas I, II, III e IV são, respectivamente:

- a) solução - mistura heterogênea - 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 heterogênea - solução
 e) mistura heterogênea - substância composta - substância simples - solução

57) (UF-BA) Para separar os componentes do sistema I, deve-se usar o processo de:
 a) decantação b) filtração
 c) destilação d) levigação
 e) sublimação

58) (UF-BA) O sistema IV pode ser separado por:
 a) evaporação b) filtração a vácuo
 c) fusão simples d) destilação
 e) sublimação

59) (UNIV. UBERABA) O ar atmosférico (considere uma mistura de gases) pode estar poluído com uma quantidade excessiva de monóxido de carbono e dióxido de carbono. Nessas condições, ele pode ser considerado:
 a) uma mistura heterogênea.
 b) uma mistura homogênea.
 c) uma mistura composta.
 d) uma combinação gasosa.
 e) uma mistura de elementos.

60) (PUCCAMP) Considere as seguintes amostras:
 I. álcool comum e água
 II. gás carbônico e nitrogênio
 III. gasolina e água
 IV. enxofre e carvão
 V. vinagre e óleo.

Quantos sistemas heterogêneos bifásicos foram mencionados?
 a) 1 b) 2 c) 3
 d) 4 e) 5

61) (CESGRANRIO-RJ) Um sistema formado por gases:
 a) pode ser homogêneo ou heterogêneo, dependendo da natureza dos gases;
 b) pode ser homogêneo ou heterogêneo, dependendo da proporção de cada gás na mistura;
 c) é sempre polifásico;
 d) é sempre unifásico;
 e) o número de fases depende de serem os gases substâncias simples ou substâncias compostas.

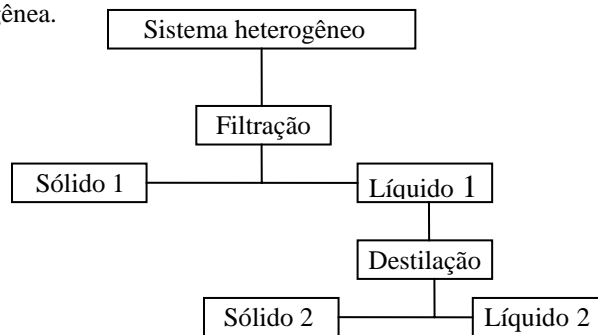
62) (FUVEST-SP) A melhor maneira de separar os três componentes de uma mistura de areia com solução aquosa de sal é:
 a) filtrar e destilar b) destilar e filtrar
 c) decantar e filtrar d) filtrar e decantar
 e) destilar e decantar

63) (UF-RN) A fusão fracionada é recomendada para a separação de componentes de misturas constituídas por:
 a) gases b) líquidos
 c) sólidos d) líquidos imiscíveis
 e) sólidos e líquidos

64) (UF-SC)
 I) Uma mistura homogênea de duas ou mais substâncias recebe o nome de;
 II) Ao componente de menor quantidade dá-se o nome de;
 III) Ao componente de maior quantidade dá-se o nome de

As palavras que completam corretamente estas frases são, respectivamente:
 a) solução, solvente, soluto
 b) soluto, solução, solvente
 c) solução, soluto, solvente
 d) solvente, solução, soluto
 e) solvente, soluto, solução.

65) (UF-PR) Um sistema heterogêneo é constituído de 2 fases, uma sólida e outra líquida. Submetido à filtração o sistema é desdobrado num sólido (sólido 1) e num líquido (líquido 1). O líquido 1 tem aparência homogênea e quando submetido à destilação se desdobra num sólido (sólido 2) e num líquido (líquido 2), ambos de aparência homogênea.



Pelo esquema podemos concluir que:
 a) O sólido 2 e o líquido 2 são substâncias puras
 b) O líquido 1 é uma substância composta
 c) O líquido 2 é uma substância composta
 d) O sólido 2 é uma substância pura
 e) O líquido 1 é uma mistura homogênea.

66) (G.V.) Quando enchemos um copo com água barrenta do rio e deixamos em repouso, verifica-se que no fundo do copo se depositou material. O que aconteceu foi:
 a) uma cristalização b) uma decantação
 c) uma filtração d) uma floculação
 e) uma precipitação

67) (UF-ES) Quantas fases estão presentes no sistema areia + sal + açúcar + água + gasolina?
 a) 1 b) 2 c) 3

d) 4 e) 5

68) Na obtenção industrial do gás oxigênio a partir do ar, usa-se:

- a) câmara de poeira
- b) decantação
- c) filtração
- d) liquefação
- e) destilação

69) Estabelecer a correspondência entre as misturas e os processos utilizados na sua separação:

- (a) água e óleo
 - (b) ar e poeira
 - (c) água e sal de cozinha
 - (d) limalha de ferro e enxofre
 - (e) sulfeto de zinco + ganga
 - (f) água e pó de giz
 - (g) nitrogênio e oxigênio
 - (h) petróleo
- () liquefação fracionada
 - () separação magnética
 - () destilação fracionada
 - () decantação
 - () destilação simples
 - () filtração
 - () flotação
 - () centrifugação

70) Faça a associação:

- (1) ventilação
 - (2) flotação
 - (3) dissolução fracionada
 - (4) fusão fracionada
 - (5) catação
 - (6) levigação
 - (7) peneiração ou tamisação
 - (8) cristalização fracionada
 - (9) separação magnética
- () Os componentes têm diferentes pontos de fusão
 - () Só uma das fases se dissolve no líquido usado
 - () Os fragmentos das diferentes fases, são relativamente grandes e visualmente diferentes entre si
 - () Uma das fases é arrastada por uma corrente de ar, separando-se, assim, das outras
 - () Só uma das fases é atraída pelo ímã
 - () Todas os sólidos são solúveis no líquido usado
 - () As fases estão reduzidas a grãos de diferentes tamanhos
 - () Uma das fases é arrastada por uma corrente de água separando-se, assim, das outras
 - () Usa-se um líquido de densidade intermediária em relação às densidades das fases e no qual as fases não se dissolvem

71) Faça a correspondência:

- (a) sistema polifásico e mistura heterogênea
- (b) sistema polifásico e espécie química simples

- (c) sistema polifásico e espécie química composta
- (d) sistema monofásico e mistura homogênea
- (e) sistema monofásico e espécie química simples
- (f) sistema monofásico e espécie química composta

- () ar atmosférico (isento de poeira)
- () água do mar isenta de partículas em suspensão
- () vinagre
- () leite
- () água
- () álcool etílico
- () qualquer solução
- () enxofre durante a fusão
- () enxofre
- () gelo fundente
- () água durante a ebulição
- () gelo + água + vapor de água
- () ferro
- () granito
- () quartzo
- () pólvora
- () água barrenta de um rio
- () hidrogênio
- () cloro
- () cloro parcialmente liquefeito

72) Assinale (F) para as afirmações falsas e (V) para as afirmações verdadeiras:

- () Toda mistura heterogênea é um sistema polifásico.
- () Toda mistura homogênea é um sistema monofásico
- () Todo sistema heterogêneo é um sistema polifásico
- () Todo sistema homogêneo é sistema monofásico
- () Todo sistema polifásico é sistema heterogêneo
- () Todo sistema monofásico é sistema homogêneo
- () Todo sistema polifásico é mistura heterogênea
- () Todo sistema monofásico é mistura homogênea
- () Excluindo-se o caso de sistema em mudança de estado físico, podemos afirmar que todo sistema heterogêneo é uma mistura homogênea.
- () Excluindo-se o caso de sistema em mudança de estado físico, podemos afirmar que todo sistema homogêneo é uma mistura homogênea.
- () Excluindo-se o caso de sistema em mudança de estado físico, podemos afirmar que toda espécie química (simples ou composta) é um sistema homogêneo.
- () Excluindo-se o caso de sistema em mudança de estado físico, podemos afirmar que toda solução é um sistema homogêneo.
- () Não existe sistema polifásico formado de vários gases ou vapores.
- () Não existe sistema monofásico formado de vários sólidos (soluções sólidas).
- () n sólidos na maioria dos casos constituem sistemas de n fases.
- () A água é uma mistura de hidrogênio e oxigênio
- () O cloreto de sódio é uma mistura de sódio e cloro.
- () A pólvora é uma mistura de salitre, carvão e enxofre.

() A análise de certa amostra de salmoura mostrou que ela contém 10% de sal (cloreto de sódio) e 90% de água. É possível obter uma salmoura contendo 5% de sal e 95% de água.

() A análise de certa amostra de água mostrou que ela contém 11,1% de hidrogênio e 88,9% de oxigênio. É possível obter água contendo 5% de hidrogênio e 95% de oxigênio.

**** Seja o enunciado:** Um sistema A que não apresenta as mesmas propriedades em toda a sua extensão, por um processo de análise imediata, desdobrou-se nos sistemas B e C. Esses, separadamente, apresentam as mesmas propriedades em toda sua extensão. O sistema B não se desdobra em outros por processos de análise imediata, mas, por processos químicos, desdobra-se nos sistemas D e E. O sistema D não se desdobra em outros por nenhum processo químico, mas o sistema E, por processo químicos, desdobra-se nos sistemas F e G, que, por sua vez não se desdobram em outros por nenhum processo químico. O sistema G por processo de análise imediata se desdobra nos sistemas H e I. Ao responder aos testes relativos a esse enunciado, não considere sistemas em mudanças de estado físico (fusão, ebulição, etc.).

73) São sistemas polifásicos:

- a) somente E b) somente C
c) somente A d) A e C
e) A, B e C

74) Certamente são sistemas monofásicos e, ao mesmo tempo, misturas:

- a) A, B e C b) B, C e E
c) C e E d) somente B
e) somente C

75) São sistemas monofásicos (misturas ou espécies químicas):

- a) B, C e E b) C e E
c) B e C d) todos os mencionados
e) todos os mencionados com exceção do sistema A

76) Certamente são espécies químicas, os sistemas:

- a) B, D, E, F e G b) B, D, F, G, H e I
c) H e I d) F e G

77) Certamente são misturas homogêneas, os sistemas:

- a) B, C e E b) B e C
c) C e E d) somente C

78) Podem ser espécies químicas ou misturas, os sistemas:

- a) C, H e I b) H e I
c) B e C d) somente C

79) Certamente são espécies químicas compostas, os sistemas:

- a) D, E, F e G b) B e E
c) D e F d) somente E

80) Certamente são espécies químicas simples (elementos químicos), os sistemas:

- a) D, F e G b) F e G
c) H e I d) somente D

GABARITO

01) A	41) B
02) B	42) B
03) B	43) C
04) E	44) E
05) E	45) B
06) D	46) E
07) B	47) E
08) B	48) C
09) A	49) A
10) D	50) B
11) B	51) B
12) D	52) C
13) C	53) E
14) D	54) C
15) E	55) D
16) B	56) E
17) E	57) A
18) D	58) D
19) D	59) B
20) E	60) C
21) B	61) D
22) C	62) A
23) A	63) C
24) C	64) C
25) A	65) E
26) B	66) B
27) a) 5 moléculas	67) C
b) 10 átomos	68) D
c) 2 elementos	69) g, d, h, a, c, b, e, f
d) 2 substâncias simples	70) 4, 3, 5, 1, 9, 8, 7, 6, 2
e) 3 componentes	71) d, d, d, a, f, f, d, b, e,
28) D	c, c, c, e, a, f, a, a, e, e, b
29) E	72) V, V, V, V, V, V, V,
30) A	F, F, V, F, V, V, V, F, V,
31) A	F, F, V, V, F
32) D	73) C
33) C	74) E
34) C	75) E
35) A	76) A
36) C	77) D
37) E	78) B
38) B	79) B
39) C	80) A
40) B	