

Aluno (a): \_\_\_\_\_ n.º: \_\_\_\_\_

Professor(a): Jeosafá de P. Lima \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

### Exercícios sobre separação de misturas

**1)** (VUNESP-2006) A preparação de um chá utilizando os já tradicionais saquinhos envolve, em ordem de acontecimento, os seguintes processos:

- A) filtração e dissolução.
- B) filtração e extração.
- C) extração e filtração.
- D) extração e decantação.
- E) dissolução e decantação.

**2)** (Vunesp-2003) Uma das formas utilizadas na adulteração da gasolina consiste em adicionar a este combustível solventes orgânicos que formem misturas homogêneas, como o álcool combustível. Considere os seguintes sistemas, constituídos por quantidades iguais de: 1 — gás oxigênio, gás carbônico e gás argônio; 2 — água líquida, clorofórmio e sulfato de cálcio; 3 — n-heptano, benzeno e gasolina; todos nas condições normais de temperatura e pressão.

a) Indique o número de fases dos sistemas 1, 2 e 3 e classifique-os como sistema homogêneo ou heterogêneo.

b) Se fosse adicionado querosene ao sistema 3, quantas fases este apresentaria? Justifique sua resposta.

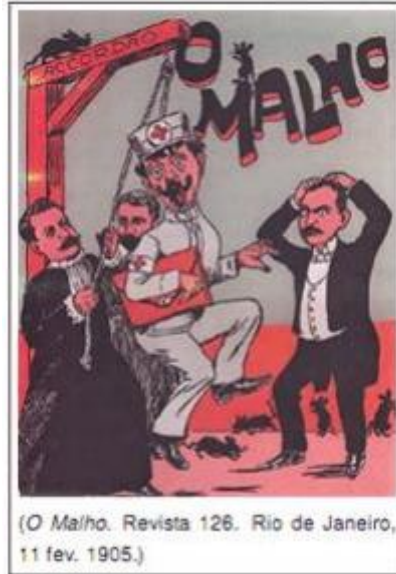
**3)** (UEL-2010) Texto I

É preciso compreender que a vacinação é um objeto de difícil apreensão, constituindo-se, na realidade, em um fenômeno de grande complexidade onde se associam e se entrecrocavam crenças e concepções políticas, científicas e culturais as mais variadas. A vacinação é também, pelas implicações socioculturais e morais que envolve, a resultante de processos históricos nos quais são tecidas múltiplas interações e onde concorrem representações antagônicas sobre o direito coletivo e o direito individual, sobre as relações entre Estado, sociedade, indivíduos, empresas e países, sobre o direito à informação, sobre a ética e principalmente sobre a vida e a morte.

(Adaptado de: PORTO, A.; PONTE, C. F. Vacinas e campanhas: imagens de uma história a ser contada. História, Ciências, Saúde. Manguinhos, vol. 10 (suplemento 2). p. 725-742. 2003.)

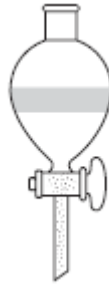
Texto II No Brasil a vacina esteve no centro de um grande embate social no início do século XX,

denominado Revolta da Vacina, ilustrado na charge abaixo.



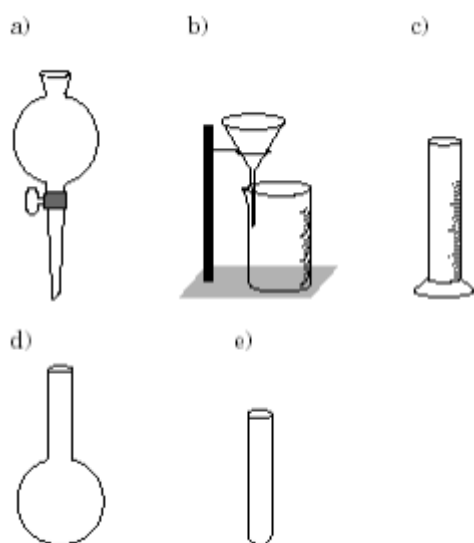
O processamento para a obtenção de vacinas inclui algumas técnicas de separação como decantação, centrifugação e filtração, comuns na etapa de esterilização. Com relação às técnicas de separação, assinale a alternativa correta.

- a) A filtração comum é realizada sob ação da gravidade.
  - b) Em uma mistura contendo íons amônio e íons sulfato, os íons são separados por decantação.
  - c) Em uma solução aquosa de açúcar, o açúcar dissolvido na água é separado por centrifugação.
  - d) A decantação, a centrifugação e a filtração utilizam filtros para a separação.
  - e) Em uma mistura de água e álcool etílico, estas substâncias são separadas por decantação.
- 4)** (Mack-2004) Uma mistura, após ser agitada, foi colocada em um funil de decantação, conforme o esquema ao lado. Se uma das substâncias for a água, a outra pode ser:



- a) etanol.
- b) petróleo.
- c) vinagre.
- d) uma solução concentrada de cloreto de sódio.
- e) uma solução diluída de ácido clorídrico.

5) (Mack-2002) A aparelhagem mais apropriada para separar dois líquidos imiscíveis é:



6) (ETEs-2009)



Pequena Moenda Portátil (DEBRET, Jean Baptiste. *Viagem Pitoresca e Histórica ao Brasil*, Tomo I. São Paulo: Livraria Martins Editora S.A., 1955.)

A produção de álcool a partir de cana-de-açúcar começa com a moagem. O caldo de cana obtido é deixado, por volta de 24 horas, em tanques contendo microorganismos que se encarregam de executar a transformação de açúcar em álcool etílico, popularmente conhecido como álcool. Esse processo é denominado

- a) hidratação.
- b) destilação.
- c) levigação.
- d) fermentação.
- e) evaporação.

7) (Vunesp-2005) A água potável é um recurso natural considerado escasso em diversas regiões do nosso planeta. Mesmo em locais onde a água é relativamente abundante, às vezes é necessário submetê-la a algum tipo de tratamento antes de distribuí-la para consumo humano. O tratamento pode, além de outros processos, envolver as seguintes etapas:

- I. manter a água em repouso por um tempo adequado, para a deposição, no fundo do recipiente, do material em suspensão mecânica.
- II. remoção das partículas menores, em suspensão, não separáveis pelo processo descrito na etapa I.
- III. evaporação e condensação da água, para diminuição da concentração de sais (no caso de água salobra ou do mar).

Neste caso, pode ser necessária a adição de quantidade conveniente de sais minerais após o processo.

Às etapas I, II e III correspondem, respectivamente, os processos de separação denominados

- A) filtração, decantação e dissolução.
- B) destilação, filtração e decantação.
- C) decantação, filtração e dissolução.
- D) decantação, filtração e destilação.
- E) filtração, destilação e dissolução.

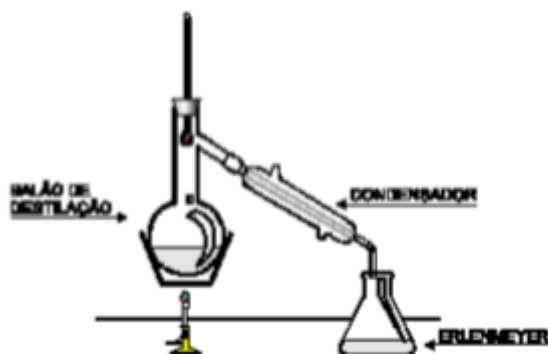
**8)** (Unirio-1999) "Uma blitz de fiscais da ANP (Agência Nacional de Petróleo) (...) interditou 19 postos de combustíveis em São Paulo (...), 14 deles por venda de gasolina adulterada." JB, 09/09/98 A gasolina, composta basicamente por uma mistura de alcanos na faixa de C6 a C12, átomos de carbono, pode ser facilmente adulterada com substâncias mais baratas do que ela. De acordo com a regra de que "semelhante dissolve semelhante", assinale a opção que contém a única substância que, ao ser adicionada à gasolina, irá formar uma mistura heterogênea.

- A) Água.
- B) Hexanol.
- C) Hexano.
- D) Benzeno.
- E) 2-decanona.

**9)** (UFRN-1997) O Rio Grande do Norte é o maior produtor brasileiro de cloreto de sódio (usado como sal de cozinha), obtido a partir da água do mar, sob condições favoráveis de incidência solar e de ventos. Na obtenção do cloreto de sódio, dois processos destacam-se:

- a) centrifugação e decantação.
- b) decantação e dissolução.
- c) dissolução e evaporação.
- d) evaporação e precipitação.
- e) precipitação e sublimação.

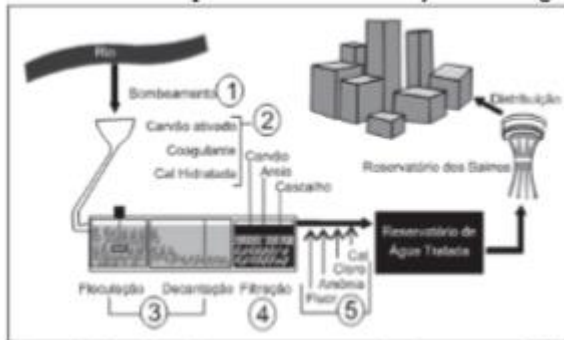
**10)** (UFMG-2002) Certas misturas podem ser separadas, usando-se uma destilação simples, realizável numa montagem, como a apresentada nesta figura:



Suponha que a mistura é constituída de água e cloreto de sódio dissolvido nela. Ao final da destilação simples dessa mistura, obtém-se, no erlenmeyer,

- A) água.
- B) água + ácido clorídrico.
- C) água + cloreto de sódio.
- D) água + cloro.

**11)** Na atual estrutura social, o abastecimento de água tratada desempenha um papel fundamental para a prevenção de doenças. Entretanto, a população mais carente é a que mais sofre com a falta de água tratada, em geral, pela falta de estações de tratamento capazes de fornecer o volume de água necessário para o abastecimento ou pela falta de distribuição dessa água.



Disponível em <http://www.sanasa.com.br>. Acesso em 27 jun. 2008 (adaptado)

No sistema de tratamento de água apresentado na figura, remoção do odor e a desinfecção da água coletada ocorrem respectivamente, nas etapas:

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