

SALA DE CIÊNCIAS

Disciplina: Química
Prof. Yandrio Martins
Assunto: Separação de misturas

01. (col. naval) Considere os seguintes métodos de separação de misturas.

- I. Método com base na densidade.
- II. Método com base no tamanho das partículas.
- III. Método com base nas temperaturas de ebulição.

As definições acima se referem, respectivamente, a:

- a) I. decantação; II. peneiração; III. destilação.
- b) I. flotação; II. destilação; III. decantação.
- c) I. filtração; II. catação; III. destilação.
- d) I. flotação; II. tamização; III. sublimação.
- e) I. decantação; II. destilação; III. filtração.

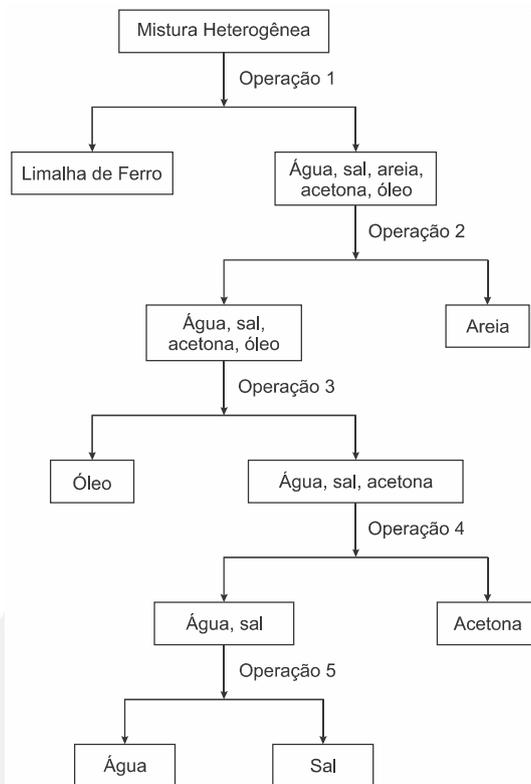
02. (col. naval) Certa quantidade de areia foi adicionada, acidentalmente, em uma amostra de sal. A melhor sequência para separar os compostos dessa mistura é:

- a) filtração, dissolução e destilação simples.
- b) dissolução, decantação e filtração.
- c) dissolução, filtração e destilação simples.
- d) filtração, destilação simples e centrifugação.
- e) dissolução, centrifugação e destilação simples.

03. A gasolina, combustível de grande parte dos automóveis que circulam no mundo, e outros produtos, como o gás natural, GLP, os produtos asfálticos, a nafta petroquímica, o querosene, os óleos combustíveis, os óleos lubrificantes, o óleo diesel e o combustível de aviação, são obtidos por meio da _____ do petróleo. Esta é uma operação que se baseia nas diferenças de _____ dos componentes da mistura de hidrocarbonetos. O petróleo é um líquido oleoso, escuro, _____ em água e _____ denso que a água, encontrado em jazidas do subsolo da crosta terrestre. As lacunas são corretamente preenchidas, respectivamente, por

- a) destilação fracionada; ponto de fusão; insolúvel; menos.
- b) destilação simples; ponto de ebulição; insolúvel; menos.
- c) destilação fracionada; ponto de ebulição; solúvel; mais.
- d) extração com solvente; ponto de ebulição; solúvel; mais.
- e) destilação fracionada; ponto de ebulição; insolúvel; menos.

04. (Uff-pism) Considere uma mistura heterogênea constituída de acetona, água, sal de cozinha, areia, limalha de ferro e óleo. Essa mistura foi submetida ao seguinte esquema de separação:



Com relação às técnicas usadas nas operações 1 a 5, assinale a alternativa que contém a sequência correta utilizada na separação dos diferentes componentes da mistura:

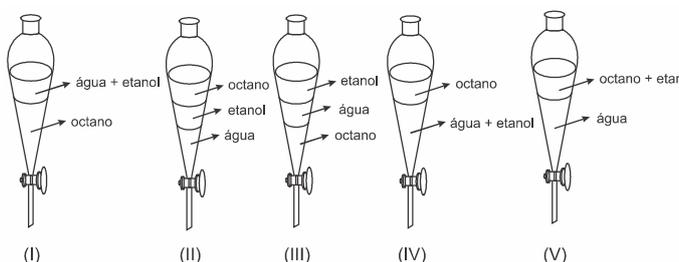
- a) Separação magnética, filtração, decantação, destilação simples e destilação fracionada.
- b) Levigação, decantação, destilação simples, filtração e destilação fracionada.
- c) Separação magnética, filtração, destilação fracionada, decantação e destilação simples.
- d) Levigação, filtração, dissolução, destilação simples e decantação.
- e) Separação magnética, filtração, decantação, destilação fracionada e destilação simples

05. (Enem 2ª aplicação 2016) Em Bangladesh, mais da metade dos poços artesianos cuja água serve à população local está contaminada com arsênio proveniente de minerais naturais e de pesticidas. O arsênio apresenta efeitos tóxicos cumulativos. A ONU desenvolveu um kit para tratamento dessa água a fim de torná-la segura para o consumo humano. O princípio desse kit é a remoção do arsênio por meio de uma reação de precipitação com sais de ferro (III)

que origina um sólido volumoso de textura gelatinosa. Com o uso desse kit, a população local pode remover o elemento tóxico por meio de:

- fervura.
- filtração.
- destilação.
- calcinação.
- evaporação.

06. (Ufjf-pism 1 2021) Considere os funis de decantação nos esquemas I a V. Ao se colocar octano (gasolina) ($d = 0,70 \text{ g/cm}^3$), água ($d = 1,0 \text{ g/cm}^3$) e etanol (álcool etílico) ($d = 0,79 \text{ g/cm}^3$) em cada funil, pode-se observar a formação de diferentes fases.



Assinale a opção que representa corretamente a separação de fases, após algum tempo de repouso.

- I.
- II.
- III.
- IV.
- V.

07. (UFRR) Uma mistura heterogênea é formada por um sólido e uma solução líquida. A solução é constituída de componentes com pontos de ebulição muitos diferentes. Para separar completamente os componentes da mistura, utilizam-se as seguintes técnicas:

- Filtração e destilação;
- Filtração e centrifugação;
- Sifonação e condensação;
- Titulação e decantação;
- Fusão e destilação.

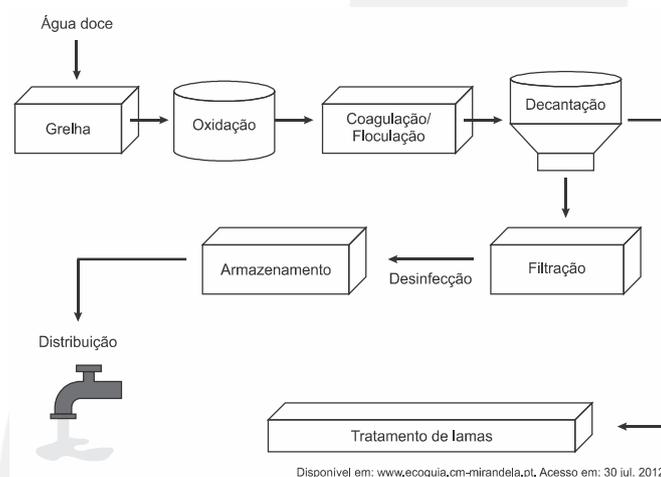
08. (UFRR) A filtração é o processo que deve ser usado para separar:

- Um gás de outro gás;
- Um sólido de outro sólido;
- Um sólido de um líquido;
- Um líquido e outro líquido;
- Um líquido de um gás.

09. (Uece) Dentre as opções abaixo, assinale a que corresponde à sequência correta de procedimentos que devem ser adotados para separar os componentes de uma mistura de água, sal de cozinha, óleo comestível e pregos de ferro.

- Destilação simples, separação magnética e decantação.
- Separação magnética, decantação e destilação simples.
- Destilação fracionada, filtração e decantação.
- Levigação, separação magnética e sifonação.

10. (Enem) A figura representa a sequência de etapas em uma estação de tratamento de água.



Disponível em: www.ecoguia.cm-mirandela.pt. Acesso em: 30 jul. 2012.

Qual etapa desse processo utiliza reações químicas como fator determinante?

- Grelha.
- Floculação.
- Decantação.
- Filtração.
- Armazenamento.

11. (Ufsc 2010) A água potável proveniente de estações de tratamento resulta de um conjunto de procedimentos físicos e químicos que são aplicados na água para que esta fique em condições adequadas para o consumo. Esta separação é necessária uma vez que a água de rios ou lagoas apresenta muitos resíduos sólidos, por isso tem que passar por uma série de etapas para que esses resíduos sejam removidos. Neste processo de tratamento a água fica livre também de qualquer tipo de contaminação, evitando a transmissão de doenças. Em uma ETA (estação de tratamento de água) típica, a água passa pelas seguintes etapas: coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção, fluoretação e correção de pH. Assinale a(s) proposição(ões) CORRETA(S).

01) Coagulação: é a etapa em que a água, na sua forma bruta, entra na ETA. Ela recebe, nos tanques, uma determinada quantidade de cloreto de sódio. Esta substância serve para aglomerar partículas sólidas que se encontram na água como, por exemplo, a argila.

02) Floculação: ocorre em tanques de concreto, logo após a coagulação. Com a água em movimento, as partículas sólidas se aglutinam em flocos maiores.

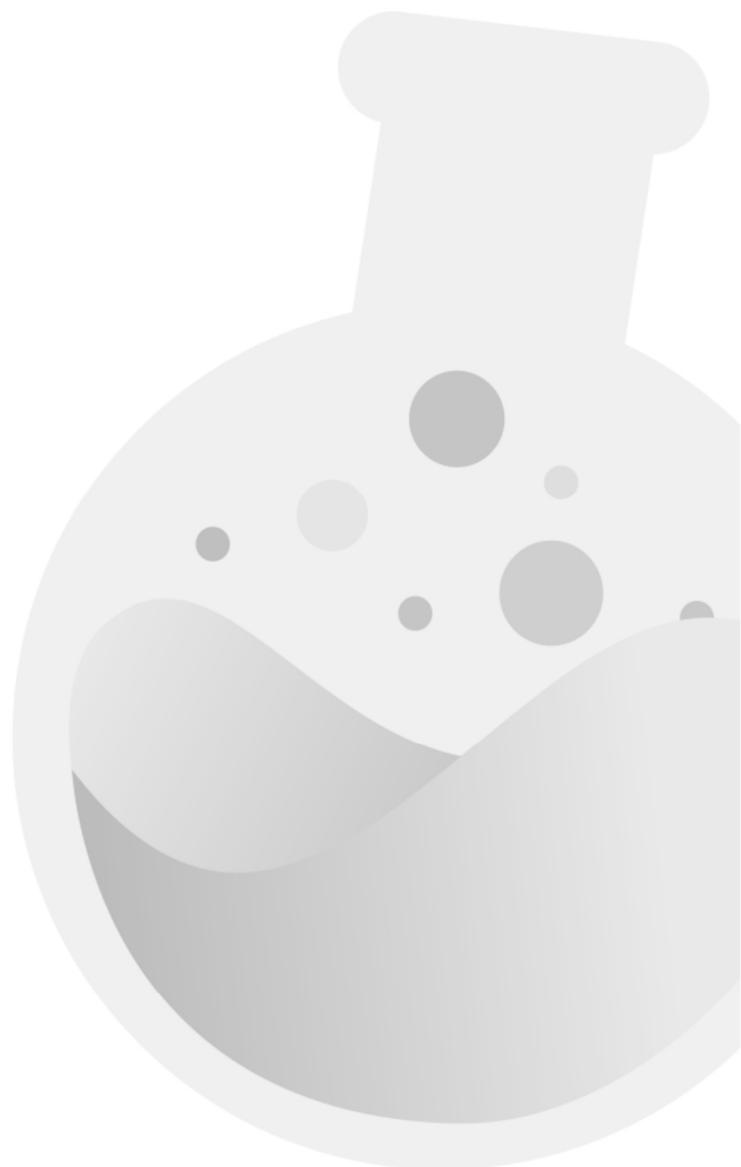
04) Decantação: nesta etapa, que é posterior à coagulação e à floculação, por ação da gravidade, os flocos com as impurezas e partículas ficam depositados no fundo de outros tanques, separando-se da água. A etapa da decantação pode ser considerada um fenômeno físico.

08) Filtração: é a etapa em que a água passa por filtros formados por carvão, areia e pedras de diversos tamanhos. Nesta etapa, as impurezas de tamanho pequeno ficam retidas no filtro. A etapa da filtração pode ser considerada como um fenômeno químico.

16) Fluoretação: é quando se adiciona flúor na água, cuja finalidade é prevenir a formação de cárie dentária em crianças.

32) Desinfecção: é a etapa em que cloro ou ozônio é aplicado na água para eliminar microorganismos causadores de doenças.

64) Correção de pH: esse procedimento serve para corrigir o pH da água e preservar a rede de encanamentos de distribuição. Se a água está básica, é aplicada certa quantidade de cal hidratada ou de carbonato de sódio.



GABARITO

- 01. A
- 02. C
- 03. E
- 04. E
- 05. B
- 06. D
- 07. A
- 08. C
- 09. B
- 10. B
- 11. $02+04+16+32$

