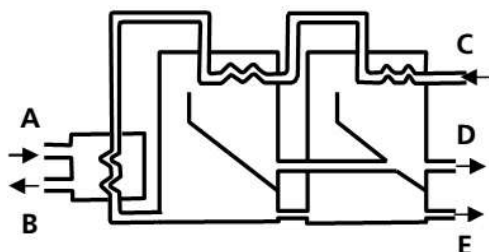


Exercícios Objetivos

1. (2011) O Brasil é um país privilegiado no que diz respeito ao estoque de água doce. Estima-se em $1.400.000\text{km}^3$ o volume total de água na Terra, sendo cerca de 35.000km^3 de água doce. Desses 35.000km^3 , o Brasil possui 12%. Em alguns países, no entanto, a água doce tem que ser obtida pelo uso de metodologias complexas e caras. Uma proposta recente sugere a utilização de energia geotérmica (fluido geotérmico) para a obtenção de água dessalinizada a partir da água salgada. O esquema abaixo, em que as setas indicam o sentido dos fluxos, resume a metodologia a ser empregada.



Considerando-se as informações do texto e o conhecimento químico, pode-se afirmar que, nesse processo, o fluido geotérmico entra em

- (a) C e sai em E e a água salina entra em A, enquanto em B sai a água dessalinizada e em D sai uma água mais salgada.
- (b) A e sai em B e a água salina entra em C, enquanto em D sai a água dessalinizada e em E sai uma água mais salgada.
- (c) C e sai em D e a água salina entra em A, enquanto em E sai a água dessalinizada e em B sai uma água mais salgada.
- (d) A e sai em B e a água salina entra em C, enquanto em E sai a água dessalinizada e em D sai uma água mais salgada.
2. (2012) Em algumas extrações de ouro, sedimentos de fundo de rio e água são colocados em uma bateia, recipiente cônico que se assemelha a um funil sem o buraco. Movimentos circulares da bateia permitem que o ouro metálico se deposite sob o material sólido ali presente. Esse depósito, que contém principalmente ouro, é posto em contato com mercúrio metálico; o amálgama formado é separado e aquecido com um maçarico, separando-se o ouro líquido do mercúrio gasoso.

Numa região próxima dali, o mercúrio gasoso se transforma em líquido e acaba indo para o leito dos rios. Os três segmentos acima grafados se referem, respectivamente, às seguintes propriedades:

- (a) peso, temperatura de gaseificação e temperatura de liquefação.
- (b) densidade, temperatura de sublimação e temperatura de fusão.
- (c) peso, temperatura de ebulição e temperatura de fusão.
- (d) densidade, temperatura de ebulição e temperatura de liquefação.
3. (2013) Como um químico descreve a cerveja? “Um líquido amarelo, homogêneo enquanto a garrafa está fechada, e uma mistura heterogênea quando a garrafa é aberta. Constitui-se de mais de 8.000 substâncias, entre elas o dióxido de carbono, o etanol e a água. Apresenta um pH entre 4,0 e 4,5, e possui um teor de etanol em torno de 4,5 % (v/v).” Sob a perspectiva do químico, a cerveja

- (a) apresenta uma única fase enquanto a garrafa está fechada, tem um caráter ligeiramente básico e contém cerca de 45 gramas de álcool etílico por litro do produto.
- (b) apresenta duas fases logo após a garrafa ser aberta, tem um caráter ácido e contém cerca de 45 ml de álcool etílico por litro de produto.
- (c) apresenta uma única fase logo após a garrafa ser aberta, tem um caráter ligeiramente ácido e contém cerca de 45 gramas de álcool etílico por litro de produto.
- (d) apresenta duas fases quando a garrafa está fechada, tem um caráter ligeiramente básico e contém 45 ml de álcool etílico por 100 ml de produto.
4. (2016) As empresas que fabricam produtos de limpeza têm se preocupado cada vez mais com a satisfação do consumidor e a preservação dos materiais que estão sujeitos ao processo de limpeza. No caso do vestuário, é muito comum encontrarmos a recomendação para fazer o **teste da firmeza das cores** para garantir que a roupa não será danificada no processo de lavagem. Esse teste consiste em molhar uma pequena parte da roupa e colocá-la sobre uma superfície plana; em seguida, coloca-se um pano

branco de algodão sobre sua superfície e passe com um ferro bem quente. Se o pano branco ficar manchado, sugere-se que essa roupa deve ser lavada separadamente, pois durante esse teste ocorreu um processo de

(a) fusão do corante, e o ferro quente é utilizado para aumentar a pressão sobre o tecido.

(b) liquefação do corante, e o ferro quente é utilizado para acelerar o processo.

(c) condensação do corante, e o ferro quente é utilizado para ajudar a sua transferência para o pano branco.

(d) dissolução do corante, e o ferro quente é utilizado para acelerar o processo.

Gabarito

1. B

2. D

3. B

4. D