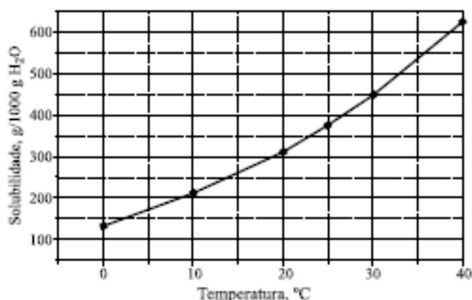


Exercícios Objetivos

1. (2009/2) No gráfico, encontra-se representada a curva de solubilidade do nitrato de potássio (em gramas de soluto por 1000 g de água).



Para a obtenção de solução saturada contendo 200 g de nitrato de potássio em 500 g de água, a solução deve estar a uma temperatura, aproximadamente, igual a

- (a) 12 °C.
- (b) 17 °C.
- (c) 22 °C.
- (d) 27 °C.
- (e) 32 °C.

Instrução: Leia o texto para responder as questões de números 2 e 3.

Não basta matar a sede. Tem de ter grife

Existem cerca de 3 mil marcas de água no mundo, mas só um punhado delas faz parte do clube das águas de grife, cujo status equivale ao de vinhos renomados. Para ser uma água de grife, além do marketing, pesam fatores como tradição e qualidade. E qualidade, nesse caso, está ligada à composição. O nível de CO_2 determina o quanto a água é gaseificada. O pH também conta: as alcalinas são adocicadas, as ácidas puxam para o amargo. Outro fator é o índice de minerais: águas com baixo índice de minerais são mais neutras e leves. Águas mais encorpadas têm índice de minerais mais altos.

(O Estado de S.Paulo, 22.03.2010. Adaptado.)

2. (2011/1) A classificação de águas como leves e encorpadas, com base no índice de minerais nela encontrados, é

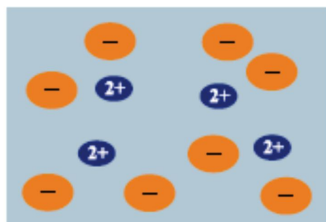
- (a) correta, pois as águas que contêm minerais são soluções heterogêneas.
- (b) correta, pois a presença de íons dissolvidos modifica a dureza da solução.
- (c) correta, pois a presença de cátions e ânions não modifica o pH da solução.
- (d) incorreta, pois os cátions originados de metais pesados são insolúveis em água.
- (e) incorreta, pois a quantidade de matéria em solução independe da presença de solutos.

3. (2011/1) Uma água mineral gasosa, de grande aceitação em todo o mundo, é coletada na fonte e passa por um processo no qual água e gás são separados e recombinados - o gás é reinjetado no líquido - na hora do engarrafamento. Esse tratamento permite ajustar a concentração de CO_2 , numa amostra dessa água, em 7g/L. Com base nessas informações, é correto afirmar que:

- (a) a condutividade elétrica dessa água é nula, devido ao caráter apolar do dióxido de carbono que ela contém.
- (b) uma garrafa de 750 mL dessa água, posta à venda na prateleira de um supermercado, contém 3 L de CO_2 .
- (c) essa água tem pH na faixa ácida, devido ao aumento da concentração de íons $[H_3O]^+$ formados na dissolução do CO_2 .
- (d) o grau de pureza do CO_2 contido nessa água é baixo, pois o gás contém resíduos do solo que a água percorre antes de ser coletada.
- (e) devido ao tratamento aplicado no engarrafamento dessa água, seu ponto de ebulição é o mesmo em qualquer local que seja colocada a ferver.

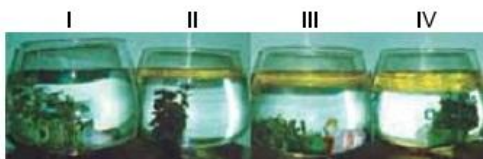
4. (2011/2) Soluções são misturas homogêneas de duas ou mais substâncias. A água é um solvente muito eficaz para solubilizar compostos iônicos. Quando um composto iônico se dissolve em água, a solução resultante é composta de íons dispersos pela solução.

Distribuição esquemática de íons de um sal dissolvido em água



O composto que representa melhor a solução esquematizada na figura é:

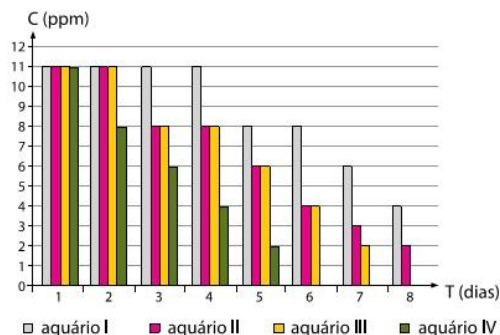
- (a) $MgCl_2$.
 - (b) KCl .
 - (c) K_2SO_4 .
 - (d) Fe_2O_3 .
 - (e) $MgCO_3$.
5. (2015/1) Em uma dissertação de mestrado, a autora investigou a possível influência do descarte de óleo de cozinha na água. Diariamente, o nível de oxigênio dissolvido na água de 4 aquários, que continham plantas aquáticas submersas, foi monitorado.



Cada aquário continha diferentes composições do volume ocupado pela água e pelo óleo de cozinha, conforme consta na tabela.

Percentual do volume	I	II	III	IV
óleo	0	10	20	30
água	100	90	80	70

Como resultado da pesquisa, foi obtido o gráfico, que registra o nível de concentração de oxigênio dissolvido na água (C), em partes por milhão (ppm), ao longo dos oito dias de experimento (T).



Tomando por base os dados e resultados apresentados, é correto afirmar que, no período e nas condições do experimento,

- (a) não há dados suficientes para se estabelecer o nível de influência da quantidade de óleo na água sobre o nível de concentração de oxigênio nela dissolvido.
- (b) quanto maior a quantidade de óleo na água, maior a sua influência sobre o nível de concentração de oxigênio nela dissolvido.
- (c) quanto menor a quantidade de óleo na água, maior a sua influência sobre o nível de concentração de oxigênio nela dissolvido.
- (d) quanto maior a quantidade de óleo na água, menor a sua influência sobre o nível de concentração de oxigênio nela dissolvido.
- (e) não houve influência da quantidade de óleo na água sobre o nível de concentração de oxigênio nela dissolvido.

Solubilidade

Gabarito

(1) D

(3) C

(5) B

(2) B

(4) A