

Propriedades Coligativas

1. (OSEC) A pressão do vapor de um líquido puro molecular depende:
 - a) Apenas da estrutura de suas moléculas.
 - b) Apenas da massa específica do líquido.
 - c) Apenas da temperatura do líquido.
 - d) Da estrutura de suas moléculas e da temperatura do líquido.
 - e) Da estrutura de suas moléculas e do volume do vapor.

2. (UnB) A temperatura da ebulição de água é 100°C , quando a PMV da água, nessa temperatura, é de:
 - a) 1 atm
 - b) 1 torr
 - c) 1 mmHg
 - d) Todas estão corretas
 - e) N.D.A

3. (RIO PRETO – JUNDIAÍ) Qual das propriedades abaixo é comum a todos os líquidos?
 - a) Transformarem-se em gases acima de 100°C .
 - b) Solidificarem-se abaixo de 0°C .
 - c) Formarem, entre si, misturas heterogêneas
 - d) Ferverem à temperatura constante, independentemente de serem puros ou não.
 - e) Apresentarem pressões de vapor diferentes a temperaturas diferentes.

4. (MACK) Um solvente puro tem temperatura de ebulição (t_e) e temperatura de solidificação (t_s). Adicionando-se soluto não volátil ao solvente, as temperaturas de ebulição e solidificação para a solução serão (t'_e) e (t'_s), respectivamente. É correto afirmar que:
 - a) $t_e < t'_e$ e $t_s < t'_s$
 - b) $t_e < t'_e$ e $t_s > t'_s$
 - c) $t_e > t'_s$ e $t_s > t'_s$
 - d) $t_e = t'_s$ e $t_s = t'_s$
 - e) $t_e > t'_e$ e $t_s < t'_s$

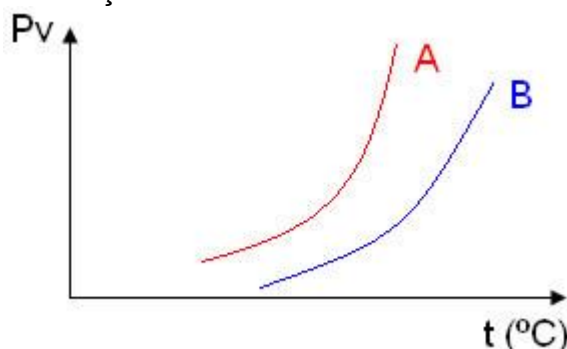
5. (MAUÁ) A temperatura de ebulição de uma solução aquosa de cloreto de sódio, sob pressão constante, tende a aumentar ou diminuir com o decorrer da ebulição? Justifique.

6. (PUCC) Qual das soluções abaixo apresenta maior grau de dissociação iônica?
 - a) CaCl_2 com fator Vant'Hoff igual a 2,5
 - b) FeCl_3 com fator Vant'Hoff igual a 3
 - c) NaCl com fator Vant'Hoff igual a 1,9
 - d) Na_2CO_3 com fator Vant'Hoff igual a 2,6

e) N. D. A.

7. Qual o número de partículas dispersas numa solução que tem 3,65 gramas de ácido clorídrico ($\text{mol} = 36,5 \text{ g}$) 80 % ionizado?

8. (FCMSC-SP) Considere o gráfico da pressão máxima de vapor em função da temperatura para um solvente puro e para uma solução desse solvente contendo um soluto molecular não volátil.



A seu respeito podemos afirmar:

- a) A curva A representa a solução.
- b) A curva A representa o solvente.
- c) A curva B representa o solvente.
- d) A solução apresenta pressão máxima de vapor maior que o solvente.
- e) Ambas as curvas, numa mesma temperatura, apresentam mesma pressão máxima de vapor.

9. (VUNESP/96 – Conhec. Gerais) Comparando-se os pontos de congelação de três soluções aquosas diluídas de KNO_3 , MgSO_4 e $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$, de mesma concentração em mol/L, verifica-se que:

- a) as três soluções têm o mesmo ponto de congelação.
- b) os pontos de congelação decrescem na seguinte ordem: $\text{KNO}_3 < \text{MgSO}_4 < \text{Cr}(\text{NO}_3)_3$.
- c) a solução de $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$ tem ponto de congelação mais baixo que as soluções dos outros dois sais.
- d) o ponto de congelação de cada solução depende de seu volume.
- e) as três soluções têm pontos de congelação maiores que o da água.

10. Um aluno viu num noticiário que nos países frios como Estados Unidos, Canadá e países europeus, a prática de adicionar aditivos especiais a radiadores de automóveis é bastante comum, pois esses aditivos alteram algumas propriedades físicas da água. Que alterações podem ocorrer com as propriedades físicas da água?

Gabarito

1. D
2. A
3. E
4. B
5. A temperatura de ebulição da solução tende a aumentar. Justificativa: A temperatura de ebulição da solução é função do número de partículas dispersas; à medida que o solvente é retirado pela ebulição, a concentração de partículas aumenta e com isto aumenta a temperatura de ebulição.
6. $3,12 \times 10^{23}$ partículas
7. $1,08 \times 10^{23}$ partículas
8. B
9. C
10. Ocorre elevação da temperatura de ebulição e diminuição da temperatura de congelamento. Em países frios, essa prática é interessante porque evita que a água dos radiadores congele no inverno.