



QUÍMICA

2ª SÉRIE
Prof. IURY

Lista:

03

Data: 06 / 04 / 2020

Aluno (a):

Nº

1) Os frascos de éter, se não forem bem fechados, ficam vazios em pouco tempo, porque:

- I. Se forma um composto muito estável entre as moléculas de éter e o oxigênio do ar, favorecendo assim a vaporização.
- II. A pressão de vapor do éter é alta.
- III. O éter forma uma mistura azeotrópica com o ar, o que favorece sua vaporização.

Está(ão) correta(s):

- a) I apenas.
- b) II apenas.
- c) I e III apenas.
- d) II e III apenas.
- e) I, II e III.

02) Aquecendo água destilada, numa panela aberta e num local onde a pressão ambiente é 0,92atm, a temperatura de ebulição da água:

- a) será inferior a 100°C.
- b) depende da rapidez do aquecimento.
- c) será igual a 100°C.
- d) é alcançada quando a pressão máxima de vapor saturante for 1 atm.
- e) será superior a 100°C.

03) Devido à sua altitude, a pressão atmosférica no topo do Pico da Bandeira é menor do que 1atm. Entretanto, ao nível do mar pode ser considerada igual a 1atm. Em um recipiente aberto:

- a) A água entra em ebulição a 100 °C, tanto no topo do Pico da Bandeira como ao nível do mar.
- b) A temperatura de ebulição da água é maior do que 100 °C no Pico da Bandeira.
- c) A temperatura de ebulição da água é menor do que 100 °C no Pico da Bandeira.
- d) A temperatura de ebulição da água é maior do que 100 °C ao Nível do Mar.
- e) A temperatura de ebulição da água é menor do que 100 °C ao Nível do Mar.

04) A pressão osmótica do sangue humano a 37°C, é de 7,8 atm (não se deve confundir com a pressão arterial, medida pelos médicos). Para ser aplicado sem causar problemas, o soro fisiológico (solução de NaCl em água) deve ser isotônico do sangue. Nessas condições, qual deve ser a massa de NaCl existente em um frasco de 500ml de soro fisiológico? (Dados: NaCl: massa molar = 58,5 g/mol; R = 0,082 atm.L/mol.k; considere o NaCl como 100% dissociado)

- a) 4,5g
- b) 9,0g
- c) 1,5g
- d) 2,25g

05) Comparando duas panelas, simultaneamente sobre dois queimadores iguais de um mesmo fogão, observa-se que a pressão dos gases sobre a água fervente na panela de pressão fechada é maior que aquela sobre a água fervente numa panela aberta. Nessa situação, e se elas contêm exatamente as mesmas quantidades de todos os ingredientes, podemos afirmar que, comparando com o que ocorre na panela aberta, o tempo de cozimento na panela de pressão fechada será ...

- a) menor, pois a temperatura de ebulição será menor.
- b) menor, pois a temperatura de ebulição será maior.
- c) menor, pois a temperatura de ebulição não varia com a pressão.
- d) igual, pois a temperatura de ebulição independe da pressão.
- e) maior, pois a pressão será maior.

06) Quando o café é aquecido em banho-maria, observa-se que:

- I. O café e a água do banho-maria fervem ao mesmo tempo.
- II. A água do banho-maria e o café ferverão acima da temperatura de ebulição da água pura.
- III. Somente a água do banho-maria ferve.
- IV. Somente o café ferve.

- a) I, II e III são corretas.
- b) somente III é correta.
- c) somente IV é correta.
- d) somente II é correta.
- e) todas estão corretas.

07) Num determinado local do planeta Terra, a água entra em ebulição à temperatura de 97°C. Tal fato permite afirmar que:

- a) esse local deve situar-se ao nível do mar.
- b) nesse local a pressão atmosférica é de 760 mmHg.
- c) nessa temperatura a pressão de vapor da água iguala-se à pressão atmosférica.
- d) a ebulição somente cessará quando a temperatura atingir o valor de 100 °C.
- e) essa água apresenta solutos sólidos nela dissolvidos.

08) O ponto de ebulição é a temperatura na qual:

- a) a substância começa a passar do estado líquido para o gasoso.
- b) a pressão parcial do vapor do líquido é igual à do solvente.
- c) a pressão total de vapor do líquido é igual à do solvente.
- d) a pressão de vapor atinge o valor máximo.
- e) a pressão atmosférica é igual à pressão de vapor do líquido.

09) A presença de um soluto não-volátil dissolvido em um solvente líquido altera o comportamento deste líquido na sua pressão de vapor que (x), no seu ponto de ebulição que (y) e no seu ponto de solidificação que (z). Respectivamente, podemos substituir x, y e z por:

- a) aumenta, diminui e aumenta.
- b) diminui, aumenta e diminui.
- c) aumenta, aumenta e diminui.
- d) diminui, diminui e aumenta.
- e) diminui, aumenta e aumenta.

10) Sob mesma pressão, comparando-se as temperaturas de ebulição e de congelamento de uma solução aquosa de açúcar com as correspondentes para a água pura, têm-se:

- a) Valores maiores para as temperaturas referentes à solução
- b) Valores menores para as temperaturas referentes à solução
- c) Maior temperatura de ebulição e menor temperatura de congelamento para a solução
- d) Menor temperatura de ebulição e maior temperatura de congelamento para a solução
- e) A mesma temperatura de ebulição e diferentes temperaturas de congelamento para a solução e a água.

11) A adição de 150g de sacarose a um litro de água pura fará com que:

- a) sua pressão de vapor diminua.
- b) passe a conduzir corrente elétrica.
- c) sua pressão de vapor aumente.
- d) seu ponto de ebulição diminua.
- e) seu ponto de congelamento aumente.

12) A passagem do solvente através de uma membrana semipermeável no sentido solução diluída para solução concentrada recebe o nome de:

- a) anaforese.
- b) osmose.
- c) cataforese.
- d) centrifugação.
- e) flotação.