

Aluno(a):	Nº	Ano/Série:2SM
Professor(a): Hugo Leonardo	Data:16/04/2020 23/04/2020	Nota:

### ATIVIDADE DE QUÍMICA

LINK: <https://www.youtube.com/watch?v=ImpSrSjxgt0>

1. (Ita 2018) São feitas as seguintes proposições a respeito de propriedades coligativas:

- I. A pressão osmótica depende do tipo de solvente para um dado soluto.
- II. A criometria usa o abaixamento do ponto de congelamento do solvente para medir a massa molar do soluto.
- III. Na ebulliometria, a variação da temperatura de ebulição depende da concentração molal de soluto não volátil utilizado.
- IV. Na tonometria, ocorre abaixamento da pressão de vapor de uma solução que contém um soluto não volátil, em relação ao solvente puro.

Das proposições acima é(são) CORRETA(S)

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

2. (Upe-ssa 2 2017)



Dia de churrasco! Carnes já temperadas, churrasqueira acesa, cervejas e refrigerantes no freezer. Quando a primeira cerveja é aberta, está quente! Sem desespero, podemos salvar a festa. Basta fazer a mistura frigorífica. É simples: colocar gelo em um isopor, com dois litros de água, meio quilo de sal e 300 mL de etanol (46 °GL). Em três minutos, as bebidas (em lata) já estarão geladinhas e prontas para o consumo. Basta se lembrar de lavar a latinha antes de abrir e consumir. Ninguém vai querer beber uma cervejinha ou um refrigerante com gosto de sal, não é?

Sobre a mistura frigorífica, são feitas as seguintes afirmações:

- I. O papel da água é aumentar a superfície de contato da mistura, fazendo todas as latinhas estarem imersas no mesmo meio.
- II. O sal é considerado um soluto não volátil, que, quando colocado em água, abaixa o ponto de fusão do líquido. Esse efeito é denominado de crioscopia.
- III. Ocorre uma reação química entre o sal e o álcool, formando um sal orgânico. O processo é endotérmico, portanto o sistema se torna mais frio.
- IV. O sal pode ser substituído por areia, fazendo a temperatura atingida pela mistura se tornar ainda mais baixa.

V. Na ausência de álcool, outro líquido volátil, por exemplo, a acetona, pode ser utilizado.

Estão CORRETAS

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

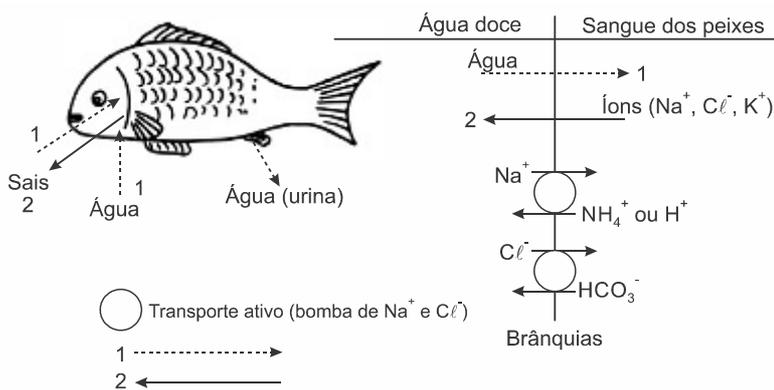
3. (Pucmg 2016) Analise as soluções aquosas a seguir.

- I. solução de sulfato de cobre ( $\text{CuSO}_4$ ) 0,2 mol/L.
- II. solução de cloreto de bário ( $\text{BaCl}_2$ ) 0,1 mol/L.
- III. solução de sulfato de sódio ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) 0,05 mol/L.
- IV. solução de sacarose ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) 0,1 mol/L.

Assinale a afirmativa **INCORRETA**, considerando que as espécies iônicas estão 100% ionizadas.

- a) O ponto de congelação da solução II é o mais baixo de todas as soluções dadas.
- b) A pressão de vapor da solução III é mais alta que a pressão de vapor da solução I.
- c) O ponto de ebulição da solução IV é o mais baixo de todas as soluções dadas.
- d) A solução III tem ponto de congelação mais baixo do que o ponto de congelação da solução IV.

4. (Uema 2016) Os peixes ósseos marinhos evoluíram ao que tudo indica de ancestrais de água doce, que possuem a tonicidade de seus líquidos internos bem maior que a tonicidade da água doce. Por isso, eles estão continuamente ganhando água do meio e perdendo sais, conforme o esquema abaixo.



www.sobiologia.com.br. Adaptado.

Pode(m)-se identificar o(s) seguinte(s) tipo(s) de transporte(s) no esquema, apontados pelas setas 1 e 2:

- a) liberação de bomba de  $\text{Na}^+$  e  $\text{Cl}^-$  pelo peixe.
- b) liberação de íons carbonatos pelo peixe.
- c) transporte ativo e osmose.
- d) difusão e transporte ativo.
- e) osmose e difusão.

5. (Usf 2016) A adição de determinados solutos em meio aquoso muda algumas das propriedades físicas do solvente. Considere três recipientes que contenham 1,0 L de soluções aquosas com concentração molar igual a 0,5 mol/L das seguintes substâncias:

I. Sacarose –  $C_{12}H_{22}O_{11}$ .

II. Cloreto de sódio –  $NaCl$ .

III. Nitrato de cálcio –  $Ca(NO_3)_2$ .

Ao medir algumas das propriedades físicas dessas soluções, foi observado que

- a) a solução de sacarose apresentava pontos de fusão e ebulição superiores ao da água pura.
- b) a solução de cloreto de sódio apresentava ponto de congelamento inferior à solução de nitrato de cálcio.
- c) a solução de nitrato de cálcio é que apresentava o menor valor de pressão de vapor.
- d) apenas as soluções iônicas possuíam pontos de ebulição superiores ao da água pura.
- e) a maior variação entre os pontos de fusão e ebulição para essas substâncias será observada para a solução de sacarose.