

Supporre di disciogliere 2.56 g di acido succinico, $C_2H_4(CO_2H)_2$, in 500 mL d'acqua. Assumendo che la densità dell'acqua sia 1.00 g/cm^3 , calcolare la molalità, la frazione molare e la percentuale in peso dell'acido in questa soluzione.

Una bevanda gassata in una lattina chiusa presenta una concentrazione di CO₂ disciolto a 25°C pari a 0.0506 *m*.
Quale è la pressione di CO₂ gassoso nella lattina?

Costante Henry $4.48 \cdot 10^{-5}$ M/mmHg

Quale è il punto di ebollizione di una soluzione formata da 15.0 g di urea, $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ e 0.500 kg di acqua?

$$K_b = 0.5151 \text{ }^\circ\text{C/m}$$

Una soluzione di etanolo, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, ed acqua congela a -16.0°C .

(a) Quale è la molalità dell'alcol?

(b) Quale è la percentuale in peso di alcol nella soluzione?

$$K_f = 1.86 \text{ }^\circ\text{C}/m$$

Si aggiungono 0.255 g di un composto cristallino arancio la cui formula empirica è $C_{10}H_8Fe$ a 11.12 g di benzene. Il punto di ebollizione del benzene aumenta da $80.10^\circ C$ a $80.26^\circ C$. Quale è la massa molare e la formula molecolare del composto?

$$K_b = 2.53^\circ C/m$$

Se 52.5 g di LiF sono sciolti in 306 g di acqua, quale dovrebbe essere il punto di congelamento della soluzione?

$$K_f = 1.86 \text{ }^\circ\text{C/m}$$

Una soluzione acquosa contenente 1.00 g/L di insulina (una proteina non ionica) di origine bovina ha una pressione osmotica di 3.1 mm Hg a 25 °C. Calcolare la massa molare dell'insulina bovina.

Disporre le seguenti soluzioni acquose in ordine di:

(i) aumento di pressione di vapore dell'acqua e

(ii) aumento del punto di ebollizione.

(a) 0.35 *m* di HOCH₂CH₂OH (un soluto non volatile)

(b) 0.50 *m* di zucchero

(c) 0.20 *m* di KBr (un elettrolita forte)

(d) 0.20 *m* di Na₂SO₄ (un elettrolita forte)