

## Proprietà colligative (esempi svolti in aula e non presenti nell'eserciziario)

- a) Si vuole preparare una soluzione di glucosio ( $C_6H_{12}O_6$ ) isotonica con il sangue. Si calcoli quanti grammi di glucosio occorre sciogliere per litro di soluzione, sapendo che la pressione osmotica del sangue è di 7.5 atm a  $37^\circ C$ .
- b) 1.20 g di uno zucchero sono stati solubilizzati in 100 mL di acqua. La soluzione ottenuta mostra un abbassamento crioscopico pari a  $0.065^\circ C$ . Calcolare la massa molare dello zucchero. ( $K_{cr H_2O} = 1.86^\circ C \text{ mol}^{-1} \text{ kg}$ )
- c) Calcolare la pressione osmotica, a  $25^\circ C$ , di una soluzione acquosa di cloruro di magnesio contenente 2 g di sale in 130 mL di soluzione.
- d) Calcolare la pressione osmotica, a  $30^\circ C$ , di una soluzione contenente 0.793 g di un non elettrolita **X** in 1.0 litri di soluzione sapendo che, quando 0.325 g di **X** sono solubilizzati in 24 mL di acqua, il punto di congelamento della soluzione ottenuta vale  $-0.2^\circ C$ . ( $K_{cr H_2O} = 1.86^\circ C \text{ mol}^{-1} \text{ kg}$ )
- e) Calcolare la temperatura di ebollizione della una soluzione in benzene 0.151 M ( $d_{soluz.} = 0.930 \text{ g cm}^{-3}$ ) di un composto organico di massa molecolare pari a 650.11 u.  
La temperatura di ebollizione normale del benzene puro è di  $80.09^\circ C$  e la sua costante ebullioscopica è  $2.53^\circ C \text{ mol}^{-1} \text{ kg}$ .