

Abstrakt

V infuzních přípravcích se množství rozpuštěných látek udává v molární koncentraci ($\text{mol} \cdot \text{l}^{-1}$). K vyjádření osmotického vlivu rozpuštěných částic v litru roztoku se využívá osmolarita ($\text{mosmol} \cdot \text{l}^{-1}$). Fyzikální měření osmometrem poskytuje ale osmolalitu ($\text{mosmol} \cdot \text{kg}^{-1}$), která závisí na molalitě roztoku ($\text{mol} \cdot \text{kg}^{-1}$). Vzájemné převody mezi koncentracemi jsou proto žádoucí. Převod molality na molaritu je možný po vyjádření objemu roztoku, zatímco převod molarity na molalitu vyžaduje faktor konverze, který vyjadřuje obsah vody v roztoku. Pro oba převody je nutné znát hustotu roztoku. V této práci byl studován vliv teploty v rozmezí 15 - 40°C na hustotu vodných roztoků chloridu sodného, draselného a amonného v koncentračním rozmezí 0,1 - 1,0 $\text{mol} \cdot \text{l}^{-1}$ respektive 0,1 - 1,0 $\text{mol} \cdot \text{kg}^{-1}$. Závislost mezi hustotou a teplotou byla popsána rovnicemi kvadratické regrese. Při teplotě 20°C je hustota přímo úměrná koncentraci roztoku. S využitím průměrných hustot roztoků při 20°C byly k vzájemnému převodu látkových koncentrací (molalita vs. molarita) generovány rovnice lineární regrese s koeficienty determinace v rozmezí 0,9999 - 1,0000.