
IZOTONIZACE VODNÝCH ROZTOKŮ LÉČIV

ČL D2010 – Národní část - Tabulka VIII
PharmDr. Zdenka Šklubalová, Ph.D.

KOLIGATIVNÍ VLASTNOSTI

- osmotický tlak
 - snížení tenze par
 - zvýšení teploty varu
 - snížení teploty tuhnutí \Rightarrow **kryoskopická hodnota (ΔT)**
-

ZÁKON O KOLIGATIVNÍCH VLASTNOSTECH

- porovnání koligativních vlastností roztoků
 - standardizace roztokem **chloridu sodného 0,9%**
 - **STANDARDNÍ KRYOSKOPICKÁ HODNOTA**
 $\Delta T = 0,520$
-

URČENÍ MNOŽSTVÍ IZOTONIZAČNÍ PŘÍSADY

- postup A – vychází z ΔT
 - $\Sigma\Delta T$ – aditivita = součet příspěvků rozpuštěných látek s výjimkou
 - LČ < 5mmol/l
 - protimikrobní látky
 - viskozifianty
 - doplnění **aktuální** hodnoty $\Sigma\Delta T$ hypotonického roztoku na **izotonickou kryoskopickou hodnotu 0,520** pomocnou látkou (IP)
(0,520 – $\Sigma\Delta T$)

URČENÍ MNOŽSTVÍ IZOTONIZAČNÍ PŘÍSAKY- POSTUP A

■ izotonická koncentrace

- NaCl 0,9%
- KNO₃ 1,62%
- mannitol 5,0%

$$\Delta T = 0,520$$

■ přímá úměra

- vyjádření hmotnosti IP na jednotkové množství roztoku (1g)
 - x = 0,009 g NaCl
 - = 0,0162 g KNO₃
 - = 0,050 g mannitolu

URČENÍ MNOŽSTVÍ IZOTONIZAČNÍ PŘÍSADY- POSTUP A

- matematická úprava
 - m = hmotnost připravovaného roztoku

$$g \text{ IP} = \frac{x}{0,520} \cdot m \cdot (0,520 - \Sigma \Delta T)$$

- NaCl $\Rightarrow 0,009/0,520 = \mathbf{0,0173}$
- KNO₃ $\Rightarrow 0,0162/0,520 = \mathbf{0,0312}$
- mannitol $\Rightarrow 0,050/0,520 = \mathbf{0,0962}$

VÝHODY NOVÉHO VÝPOČTU

- jednoduchý **jednokrokový** výpočet
 - určení koncentrace LČ
 - vyhledání ΔT (Tabulka 1) $\Rightarrow \Sigma \Delta T$
 - dosazení připravovaného množství roztoku (**m**)
- přímý výpočet **množství IP (g)** pro **připravované množství** roztoku
 - není nutný převod z koncentrace IP na hmotnost
 - odpadá práce s dalšími tabulkami (Tabulka 2+3 - NaCl)
 - **snižuje se riziko chyb!**