

**Praktické cvičení č. 7 datum\_\_\_\_\_jméno\_\_\_\_\_**

***Téma praktika:***

**Seznámení se s konstrukcí a funkcí osmometru měřícího osmolalitu na principu snížení bodu tuhnutí (kryoskopie).**

**Přístroje a pomůcky.**

Osmometr Advanced Instruments, MO 310

Osmometr Arkray (Osmostation OM-6050)

Analytické váhy Mettler

Laboratorní sklo (odměrná baňka 100ml, nálevka, kádinka, váženka, stříčka, skleněné pipety, pístové pipety, zkumavky)

Chlorid sodný p.a. (NaCl, m.h. 58,44)

glukóza (m.h. 180,16)

**Úkoly:**

**a) Ověření měřícího rozsahu (200-2000mmol/kg)**

b) připravit 100 ml roztoku NaCl o koncentraci 1000 mmol/l.

c) ředěním základního roztoku NaCl připravit vzorky o koncentraci

100; 200; 300. . . . . 1000mmol/l

d) Sestrojit kalibrační křivku (závislost naměřené hodnoty osmolality na koncentraci roztoku

NaCl) pomocí tabulky a grafu Microsoft Excel

**e) Zjistit „aktivitní/osmotický koeficient“ pro vodný roztok NaCl o různé koncentraci**

(100; 200; 300..... 1000mmol/l)

Osmolalita [mmol/kg] / Konc. NaCl [mmol/l]

f) Změřit osmolalitu 3 vzorků séra se známou koncentrací močoviny, glukózy, Na a K.

g) Porovnat naměřené hodnoty osmolality s vypočítanou osmolalitou podle vzorce:

$2x \text{ Na [mmol/l]} + \text{K [mmol/l]} + \text{močovina [mmol/l]} + \text{glukóza [mmol/l]}$

h) změřit osmolalitu roztoku glukózy (100 mmol/l) a roztoku Na Cl ( 100 mmol/l),

porovnat výsledek a zdůvodnit rozdíl naměřených hodnot

**h) Zjistit osmotické okno (osmolalita naměřená - osmolalita vypočítaná)**

číslo vzorku	konc. NaCl mmol/l	osmolalita	osmotický koeficient
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Komentář:

---

---

---

---

čís vzorku	Na mmol/l	K mmol/l	močovina mmol/l	glukóza mmol/l	Osmolalita vypočítaná	Osmolalita naměřená	Osmotické okno
1							
2							
3							

Komentář:

---

---

---

---