

6-Osmotický tlak

1. Roztok cukru o koncentraci **0,388 g/100 ml** měl při $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ osmotický tlak **380 mm Hg**. Vypočtete jeho M_r . ($R = 8,314\text{ J}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$, hustota Hg = $13,59\text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$).

2. Byla naměřena závislost osmotického tlaku P (v **mm vodního sloupce**) roztoku hemoglobinu na jeho koncentraci c (v **g/100 ml**):

c	P	c	P
0,65	25	2,98	112
0,81	31	3,52	134
1,11	39	3,90	146
1,24	47	4,89	196
1,65	57	6,06	239
1,78	57	8,01	342
2,17	83	8,89	387
2,54	89		

3. Vypočtete osmotický tlak roztoku glycerolu (**1 g/100 ml**) při $22\text{ }^{\circ}\text{C}$!

4. U bílkovin A a B byla naměřena tato závislost osmotického tlaku P ($\text{kg}\cdot\text{cm}^{-2}$) na jejich koncentraci c ($\text{g}\cdot\text{dm}^{-3}$):

c	10	20	30	40
P_A	0,0038	0,0078	0,0120	0,0160
P_B	0,0075	0,0220	0,0423	0,0720

Vypočtete M_r a z naměřených údajů vyvoďte, čím se odlišují molekuly bílkovin A a B!

5. Byl sledován vliv pH na osmotický tlak P ovčího hemoglobinu. Pro **1%** roztok při $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ byla naměřena tato závislost:

pH	5,0	5,4	6,5	6,7	6,8	6,8	6,8	7,2	10,2
P (mm Hg)	21,5	13,4	3,2	2,4	3,5	4,5	5,0	15,6	21,4

Určete pI a vysvětlete!

