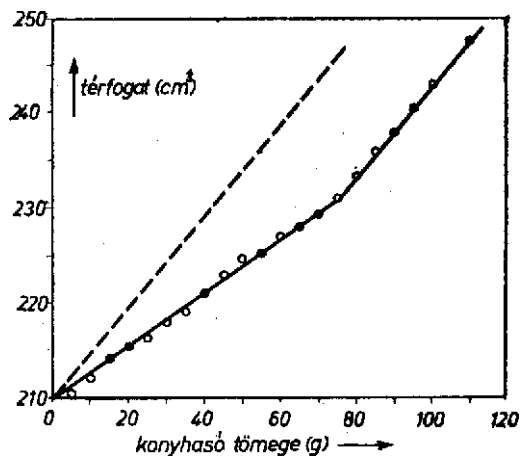


A feladat megoldását Szabó László (Miskolc, Földes F. Gimn., II. o. t.) mérése alapján mutatjuk be.

A méréshez 250 cm³-es mérőhengerbe 210 cm³ vizet töltött és 5 grammonként tette bele a konyhasót. Minden adag után megvárta a teljes oldódást, ezután leolvasta az oldat térfogatát. Az oldathoz adagolt konyhasó tömegének függvényében ábrázolta az oldat térfogatát (1. az ábrát).



A mérési pontok két különböző meredekségű egyenes szakaszon helyezkednek el. Az oldat 75 g só betöltése után telítetté vált, így az ezután hozzáadott só térfogata hozzáadódik az oldat térfogatához. A második egyenes szakasz meredeksége (0,48 cm³/g) így a só sűrűségének reciproka, az első egyenes szakasz meredekségéből (0,28 cm³/g) pedig meghatározhatjuk, hogy az oldathoz adott 1 cm³ só átlagosan 0,57 cm³-rel növeli az oldat térfogatát. Tehát az oldat térfogata kisebb, mint az összetevők térfogatainak összege (szaggatott vonal).

A jelenség oka a hidratáció, a vízmolekulák megkötése az oldott ionok által. A vízmolekulák elektromos dipólusok, pozitív és negatív ionok egyaránt vonzzák őket, így az ion körül kialakul a több réteg vízmolekulából álló hidratburok. Az ion által nagy erővel vonzott hidratburokban a vízmolekulák rendezettebbek, kisebb helyet foglalnak el, mint a tiszta vízben.