

Jelölje y az edényben maradó vízoszlop magasságát, ha hőmérsékletét 47° -ra emeljük. A nedves levegő nyomása megfelel $(74,28 \times 13,6 - y)$ cm magas vízoszlop nyomásának. A száraz levegőé pedig

$$74,28 \times 13,6 - y - 7,94 \times 13,6 = (66,34 \times 13,6 - y) \text{ cm}$$

magas vízoszlopéval egyezik meg; a térfogata pedig $(200 - y)q \text{ cm}^3$.

A száraz levegő két állapotára (t. i. 7° és 47° mellett) alkalmazzuk az általános gáztörvényt. Eszerint ¹

$$\frac{13,6 \times 73,53 \times 90q}{1 + \frac{7}{273}} = \frac{(66,34 \times 13,6 - y)(200 - y)q}{1 + \frac{47}{273}}.$$

Kellő rendezés után:

$$y^2 - 1102,2y + 77588 = 0.$$

Ezen egyenletnek két valós, pozitív gyöke közül a nagyobbik > 200 ; ez nem felel meg. A kisebbik megfelel: $y \sim 75,6$ cm.

A nedves levegő nyomása ekkor

$$74,28 \times 13,56 - 75,6 = 934,6 \text{ cm vízszlop, ill. } \frac{934,6}{13,6} = 68,7 \text{ cm}$$

higanyoszlopéval egyenlő.

Takács Pál (Kegyesrendi g. VIII. o. Kecskemét.)

¹A 663. (feladat szerint 7° -nál a száraz levegő nyomása 73,53 cm (higany), térfogata 90 q cm^3 . (Az edény keresztmetszete $q \text{ cm}^2$.)