

1<sup>o</sup>. Jelentse  $q$  a henger keresztmetszetének területét. A levegőoszlop magassága  $200 - 110 = 90$  cm, térfogata  $90q$  (cm<sup>3</sup>). Ha  $x$  cm magasságú vízoszlop marad a hengerben, a levegő térfogata  $(200 - x)q$  és nyomása  $74,28 - \frac{x}{13,6}$ .<sup>1</sup> (A higany sűrűsége 7°-nál vehető 13,6-nak).

Miközben a víz kifolyik, a felette levő légoszlopban a vízgőz telítettsége és feszítő ereje nem változik. A száraz levegő kezdeti nyomása:  $74,28 - 0,75 = 73,53$ , végső nyomása:  $73,53 - \frac{x}{13,6}$ .

Boyle-Mariotte törvényével – minthogy csak a száraz levegő terjedése folytán áll elő nyomásváltozás –

$$73,53 \cdot 90 \cdot q = \left(73,53 - \frac{x}{13,6}\right) (200 - x)q.$$

Rendezve:

$$x^2 - 1200x + 110000 = 0.$$

Innen:

$$x_{1,2} = 600 \pm 500.$$

E két érték közül csak  $x = 600 - 500 = 100$  felel meg.

A hengerben 100 cm magas vízoszlop marad.

2<sup>o</sup>. A hengerben maradó *nedves* levegő nyomása:

$74,28 - \frac{100}{13,6} = 66,9$  cm higanyoszlop nyomásával egyezik meg.

*Lőke Péter és Zsoldos Elek* (Prem. gimn. VII. o. Keszthely).

---

<sup>1</sup>A víz kifolyása addig tart, amíg a kiterjedés folytán csökkent nyomású és a bentmaradó vízoszlop nyomása megegyezik a külső légnyomással. –  $x$  cm magas vízoszlop nyomása megegyezik  $\frac{x}{13,6}$  cm magas higanyoszlop nyomásával.