

**B. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 073**

**Oldjátok meg a következő feladatot:**

Egy mindkét végén zárt, vízszintes henger egy elhanyagolható vastagságú, légmentesen záró dugattyú segítségével két részre van osztva. A henger hossza  $\ell = 2m$ , keresztmetszetének területe  $S = 2 \cdot 10^{-2} m^2$  és kezdetben a dugattyú egyensúlyban van a henger közepén. A két részben levegő található normál nyomáson és hőmérsékleten ( $p_0 \cong 10^5 Pa, T_0 = 273K$ ). A dugattyút elmozdítjuk  $h = 10cm$ -rel a kezdeti helyzetéhez viszonyítva, miközben a gázok hőmérséklete állandó marad. Határozzátok meg:

- a. a gáz nyomását mindkét részben, a dugattyú elmozdított helyzetében;
- b. azt az erőt, amely szükséges ahhoz, hogy a dugattyút a végső állapotban tartsuk;
- c. a kisebb részben található gáz végső hőmérsékletét, ha az erő megszűnése után a dugattyú egyensúlyban marad. Feltételezzük, hogy a másik részben található gáz hőmérséklete nem változik.