

8. Gázok állapotváltozásai

Feladat:

Elzárt gázt összenyomva tanulmányozza a gáz térfogata és nyomása közti összefüggést állandó hőmérsékleten!

Szükséges eszközök:

Boyle-Mariotte-készülék.

A Boyle-Mariotte készülékben állandó mennyiségű gáz nyomását változtathatja izoterm úton. A dugattyú átmérője közelítőleg 10 cm^2 .

Nyomja a dugattyút előre egészen a henger végéig, ezután zárja a zárószelepet! Húzza a dugattyút hátra, ekkor a nyomásmérő műszer mutatója nullát fog mutatni. Ezzel a levegő nyomását megszüntette a hengerben, így látható, hogy a légnyomás 10 N/cm^2 . Nyissa ki a zárószelepet és állítsa be a dugattyút úgy, hogy a műszer felőli széle a skála középső beosztásához kerüljön.

Zárja a szelepet, majd nyomja előre a dugattyút amíg a térfogat felére csökken. Olvassa le a nyomásmérő által mutatott értéket! Végezzen további méréseket! A gáz nyomását változtatva, olvassa le a bezárt gáz térfogatát. Mit tapasztal?

Figyelmeztetés!

A dugattyút nem szabad 25 N/cm^2 -nél nagyobb nyomással használni, mert ez esetben a mérőműszer kalibrációja elállítható, vagy legrosszabb esetben a műszer tönkremehet.

