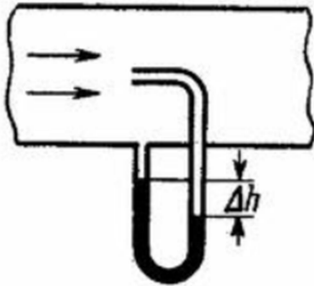


Nagradna zadaća FZM, 27.04.2020.

Rok predaje: 23:59, 30.04.2020.

- svaki točni zadatak nosi jedan bod na završnom ispitu
- pisati čitko i lijepo uslikati, ili još bolje skenirati
- rješenja poslati na [bgudac@phy.hr](mailto:bgudac@phy.hr), datoteku nazvati PREZIME\_FZMnagradni

1. Testna cijev sa slike je postavljena u plinovod poprečnog presjeka  $S$ . Kolika količina plina prođe kroz poprečni presjek u jedinici vremena ako je razlika u visini stupaca tekućine  $\Delta h$ .



2. Koliki je najmanji tlak koji može postići idealni plin u procesu  $T = T_0 + \alpha V^2$ , gdje su  $T_0$  i  $\alpha$  pozitivne konstante, a  $V$  predstavlja volumen jednog mola plina. Skicirajte p-V graf ovog procesa.
3. Jedan mol kisika nalazi se na temperaturi  $T_0 = 290$  K. Adijabatski je stlačen tako da mu se tlak poveća  $\eta=10$  puta. Odredi:
  - a. Temperaturu plina nakon kompresije
  - b. Rad koji je obavljen nad plinom
4. Odredi za koliko se promjeni entropija jednog mola ugljikova dioksida kad mu se apsolutna temperatura poveća 2 puta u
  - a. Izohornom procesu
  - b. Izobarnom procesuPlin se može smatrati idealnim.
5. Odredi efikasnost ciklusa koji se sastoji od izoterme, izobare i izohore ako se kod izoterme volumen idealnog plina adijabatskog eksponenta  $\gamma$ 
  - a. Poveća  $n$  puta
  - b. Smanji  $n$  puta