

5. HIDRODINAMIKA

5.1 Viskoznost – padanje kroglic Izmeri viskoznost glicerina z merjenjem hitrosti padanja kroglice. Gostota glicerina je $1,26(1 \pm 0,02) \text{ g/cm}^3$. Meri z desetimi kroglicami; določi povprečno maso in radij kroglic, iz izmerjenih časov padanja kroglic v glicerinu pa še povprečno hitrost. Viskoznost izračunaj iz povprečnih vrednosti.

6. TOPLOTA

6.1 Izoterma in adiabata

- Preveri Boylovo enačbo (enačbo izoterme) in določi stisljivost zraka pri različnih tlakih ($\chi = -(1/V) \cdot \Delta V / \Delta p$). Zvezo med tlakom in prostornino prikaži grafično, tako da na ordinato nanašaš prostornino, na absciso pa *recipročni* tlak. Iz grafa določi razliko med dejansko in izmerjeno prostornino (tj. odsek na ordinatni osi ΔV). Tako določeni popravek upoštevaj pri b).
- Preveri veljavnost enačbe $pV^\kappa = \text{konst}$ pri adiabatnem stiskanju zraka in določi κ . (Izmerjene vrednosti p in V prikaži na grafu $\ln p(\ln V)$, pri tem za V upoštevamo popravek, določen pri a), $V = V_{\text{izmerjen}} - \Delta V$. Pazi na predznak ΔV).

7. ELEKTRIČNI TOK

7.1 Indukcijski zakon

- Pri nespremenjenem toku v veliki tuljavi ($I = 1 \text{ A}$) grafično preveri linearno odvisnost med inducirano napetostjo v manjših tuljavah in
 - številom ovojev pri tuljavah z enakim presekom, $U(N)$, $S = \text{konst}$, ter
 - presekom pri tuljavah z enakim številom ovojev, $U(S)$, $N = \text{konst}$.
- Pri največji mali tuljavi grafično preveri linearno odvisnost med inducirano napetostjo in tokom v veliki tuljavi z dolžino l in N ovoji. Tok spreminjaj s korakom 0,2 A od 0,2 A do 1 A. Izračunaj medsebojno induktivnost $M_{12} = \mu_0 N N' S / l$ iz podatkov za tuljavi in jo primerjaj z vrednostjo, ki jo dobiš iz izmerjene napetosti in toka, $U = \omega M_{12} I$, $\nu = 50 \text{ Hz}$. Ne pozabi zapisati števila ovojev velike tuljave.

7.2 Magnetni navor

- Pri konstantnem toku v tuljavi (5 A) izmeri odvisnost navora od toka skozi zanko, ko sta tuljava in zanka postavljeni pravokotno druga na drugo. Tok spreminjaj s korakom 2 A od 2 A do 10 A. Nariši graf $M(I)$, določi naklon in ga primerjaj s teoretično vrednostjo SB .
- Pri konstantnem toku v zanki ($I = 10 \text{ A}$) izmeri odvisnost navora od toka skozi tuljavo, ko sta tuljava in zanka postavljeni pravokotno druga na drugo. Tok spreminjaj s korakom 1 A do 5 A in izračunaj ustrezne vrednosti B . Nariši graf $M(B)$, naklon primerjaj s teoretično vrednostjo SI .

Tokova skozi tuljavo in zanko naj bosta vključena le med meritvijo!