

1. Kolikšno maso ledu s temperaturo  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  v 10 s stopimo z baterijo, ki ima napetost 9 V in notranjo upornost  $2\ \Omega$ ? Na baterijo je priključen grelec z upornostjo  $5\ \Omega$ . Talilna toplota ledu je  $336\text{ kJ/kg}$ .
2. Polarizirana svetloba z gostoto svetlobnega toka  $1\text{ W/m}^2$  vpada na polarizator, ki ima polarizacijsko ravnino zavrnjeno za  $20^{\circ}$  glede na polarizacijsko ravnino vpadne svetlobe. Kolikšna je gostota prepuščenega svetlobnega toka? V kateri smeri je polarizirana prepuščena svetloba?
3. Ploščati kondenzator ima plošči veliki  $10\text{ cm}^2$ . Razmik med ploščama je  $0,1\text{ mm}$ . Med ploščama je snov z dielektrično konstanto 2,4. Kolikšna je kapaciteta ploščatega kondenzatorja? Ploščati kondenzator nabijemo z napetostjo 200 V. Vir napetosti nato izključimo in na kondenzator priključimo kondenzator s kapaciteto  $80\text{ pF}$ . Koliko naboja se nabere na ploščah drugega kondenzatorja?
4. S kolikšnim nihajnim časom niha majhna magnetnica z magnetnim momentom  $0,1\text{ Am}^2$  v sredini  $0,5\text{ m}$  dolge ravne tuljave, ki ima 200 ovojev, premer  $5\text{ cm}$  in je navita iz bakrene žice s presekom  $2\text{ mm}^2$ ? Po tuljavi teče tok  $2\text{ A}$ . Amplituda nihanja je majhna. Vztrajnostni moment magnetnice je  $2\cdot 10^{-6}\text{ kgm}^2$ .