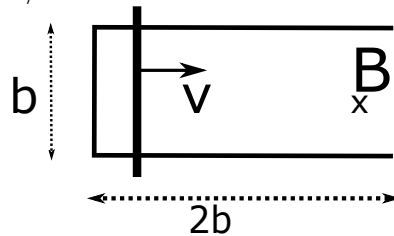


## Fizika II - 2. kolokvij

- Objektiv fotoaparata ima goriščno razdaljo 50 mm. Kako blizu objektivu sme še biti predmet, da je na fotografiji izostren, če lahko objektiv izvlečemo za največ 15 mm?
- Zakasnilna linija je sestavljena iz dveh metrskih koaksialnih kablov s polmerom žile  $r = 2$  mm in notranjim polmerom plašča  $R = 6$  mm. Dielektričnost polnila v prvem kablu je  $\epsilon_1 = 3.9$ , v drugem pa  $\epsilon_2 = 10$ . Po zakasnilni liniji ob času 0 pošljemo kratek napetostni sunek. Na meji med kabloma se del signala prepusti, del pa odbije. Kdaj se odbiti val vrne na začetek zakasnilne linije? Kdaj zaznamo sunek na izhodu iz zakasnilne linije? Kolikšno razmerje med napetostjo in tokom tam izmerimo? Kabel je zaključen tako, da na koncu ni odboja.
- Prečko vlečemo s konstantno hitrostjo  $v = 2$  m/s po prevodnih žicah od leve proti desni ( $b = 0.6$  m). Pravokotno na ravnino je homogeno magnetno polje z gostoto  $B = 0.05$  T. S kolikšno silo moramo delovati na prečko ob času  $t = 0.4$  s? Kolikšno delo opravimo na celotni poti? Okvir in prečka sta iz bakrene žice s presekom  $2$  mm<sup>2</sup> in specifično upornostjo  $\zeta = 0.017$   $\Omega$ mm<sup>2</sup>/m.



- Ploščati kondenzator s kapaciteto  $C$  in razmikom med ploščama  $d$  je ob času  $t = 0$  že nabit na napetost  $U_0$ , ko sklenemo stikalo in ga začnemo preko upora  $R$  dodatno polniti z izvirom enosmerne napetosti  $U_g$ . Med ploščama kondenzatorja je toroidna tuljava z  $N$  ovojji, polmerom  $r$ , majhnim presekom  $S$  in zanemarljivim uporom. Tuljava je kratko sklenjena. Kolikšen je tok  $I_t(t)$  po njej v odvisnosti od časa?