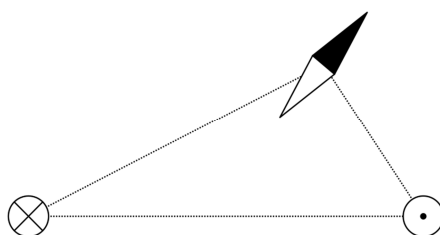


## 3. kolokvij - Fizika II / FMT

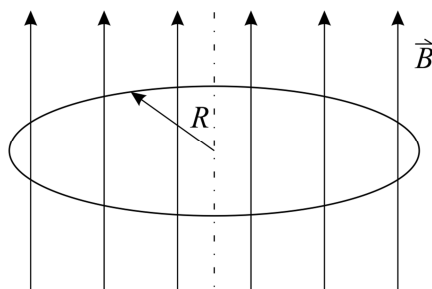
1.) Tuljavo z induktivnostjo 2 H in uporom  $10 \Omega$  v nekem trenutku priključimo na baterijo z napetostjo 100 V. Kolikšen tok teče skozi tuljavo po dolgem času? Koliko energije je tedaj shranjene v tuljavi? V kolikšnem času je v tuljavi četrtnina končne energije? ( $I_0 = 10A$ ;  $W_m = 100 J$ ;  $t = 0,139 s$ )

2.) Vzporedna vodnika sta razmaknjena za 10 cm. Tok skozi prvi vodnik je 1 A, skozi drugega pa teče tok 2 A v nasprotni smeri. S kolikšno frekvenco niha magnetna igla z magnetnim momentom  $1 \text{ Am}^2$ , če je ta oddaljena 7 cm od prvega in 5 cm od drugega vodnika? Vodnika sta vzporedna osi nihanja magnetne igle. Vztrajnostni moment igle je  $10^{-5} \text{ kg m}^2$ . ( $\nu = 0,137 \text{ Hz}$ )



Naloga 2

3.) Krožna prevodna elastična zanka ima polmer 15 cm in je v magnetnem polju gostote 1 T; os zanke je vzporedna magnetnemu polju. V nekem trenutku se polmer zanke začne zmanjševati s hitrostjo 10 m/s. Kolikšna je inducirana napetost po 10 ms? Nariši graf inducirane napetosti v odvisnosti od časa. ( $U_i(10 \text{ ms}) = 3,14 \text{ V}$ ;  $U_i(t) = 2B\pi\nu(R_0 - \nu t)$ )



Naloga 3

ČAS PISANJA JE 60 minut.

Srečno!