

Svitak od 100 zavoja površine presjeka 10 cm^2 rotira oko osi okomite na silnice homogenog magnetskog polja indukcije $0,8 \text{ T}$. Ako svitak rotira frekvencijom 10 Hz odredite amplitudu induciranog napona u svitku.

A) 5 V

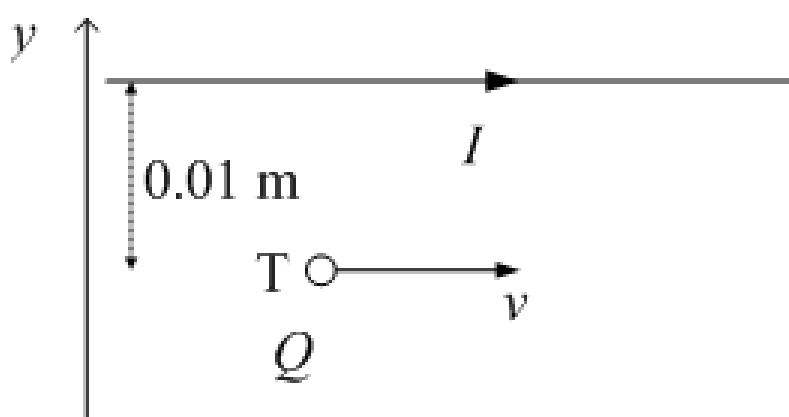
B) 10 V

C) 20 V

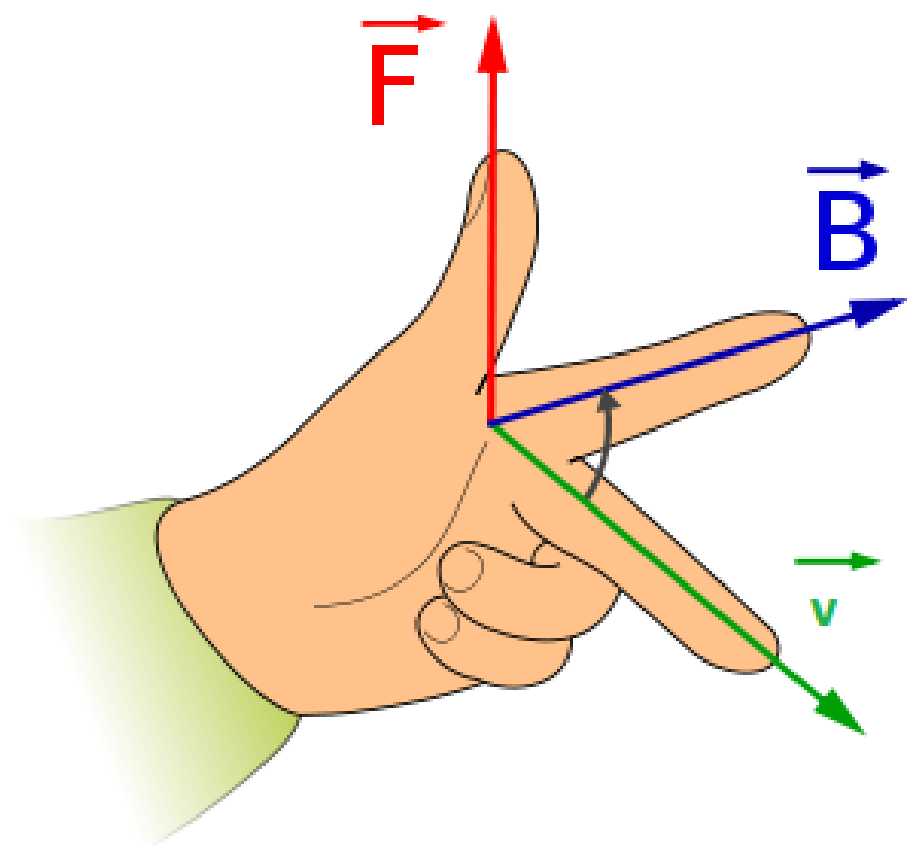
D) 25 V

E) 0 V

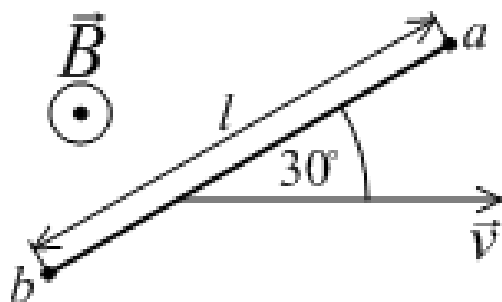
U ravnini s dugim ravnim vodičem protjecanim strujom $I = 10$ A nalazi se točka T udaljena od osi vodiča za 0.01 metar (vidi sliku). Ako u toj točki negativan naboj $Q = -20$ nAs ima brzinu od 10^4 m/s čiji se smjer poklapa sa smjerom struje, odredite magnetsku silu \mathbf{F} koja djeluje na naboj. (Napomena: $\mu = \mu_0$)



- A) $\mathbf{F} = 0$
- B) $\mathbf{F} = 20\text{ nN}$ (u smjeru osi y)
- C) $\mathbf{F} = 20\text{ nN}$ (suprotno smjeru osi y)
- D) $\mathbf{F} = 40\text{ nN}$ (u smjeru osi y)
- E) $\mathbf{F} = 40\text{ nN}$ (suprotno smjeru osi y)



Vodljivi štap duljine $l = 1$ m giba se u homogenom magnetskom polju indukcije $B = 0,5$ T konstantnom brzinom $v = 6$ m/s prema slici. Odredite inducirani napon U_{ab} .



A) $-4,5$ V

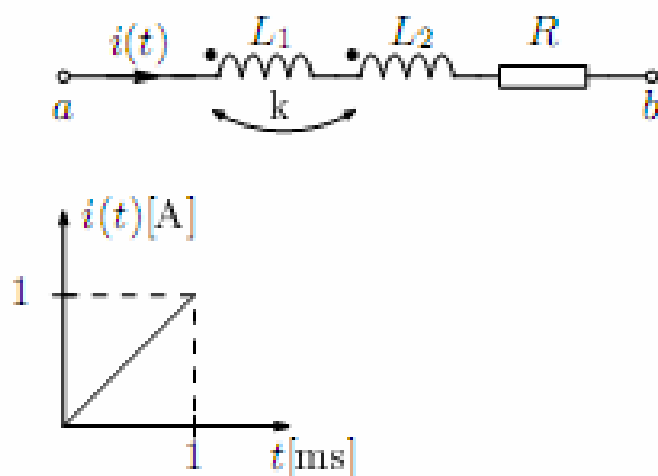
B) $-1,5$ V

C) 0 V

D) $+1$ V

E) $+3$ V

Odredite napon $u_{ab}(t)$ u trenutku $t = 0,5$ ms ako je $L_1 = 1$ mH, $L_2 = 4$ mH, $k = 0,5$ i $R = 2 \Omega$.



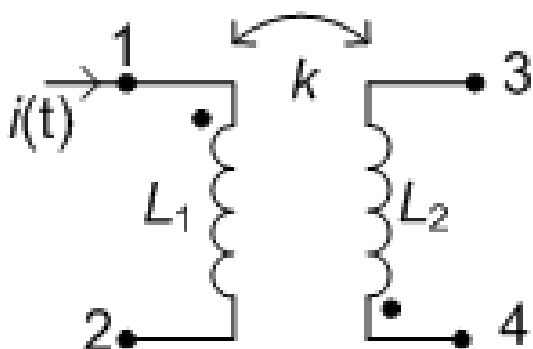
A) $u_{ab}(t) = 8$ V

B) $u_{ab}(t) = 6$ V

C) $u_{ab}(t) = -8$ V

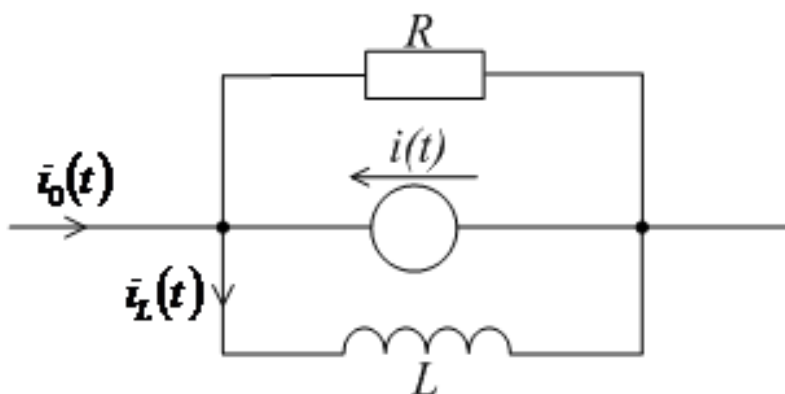
D) $u_{ab}(t) = -6$ V

Dvije zavojnice induktiviteta $L_1=4$ mH i $L_2=1$ mH magnetski su vezane s faktorom magnetske veze $k=0,8$ prema slici. Ako se jakost struje $i(t)$ linearno smanji za $\Delta I=2$ A tijekom vremena $\Delta t=0,1$ ms, odredite koliki je pritom napon međuidukcije u_{34} .



-
- A) -32 V
 - B) -16 V
 - C) 16 V
 - D) 32 V**
 - E) 40 V

Odredite struju $i_0(t)$ u trenutku $t = 2$ s. Zadano je prema slici:
 $R = 5 \, \Omega$, $L = 2,5 \, \text{H}$, $i(t) = 2 \, \text{A}$, $i_L(t) = -2t \, [\text{A}]$.



A) -7 A

B) -3 A

C) 0 A

D) 3 A

E) 7 A