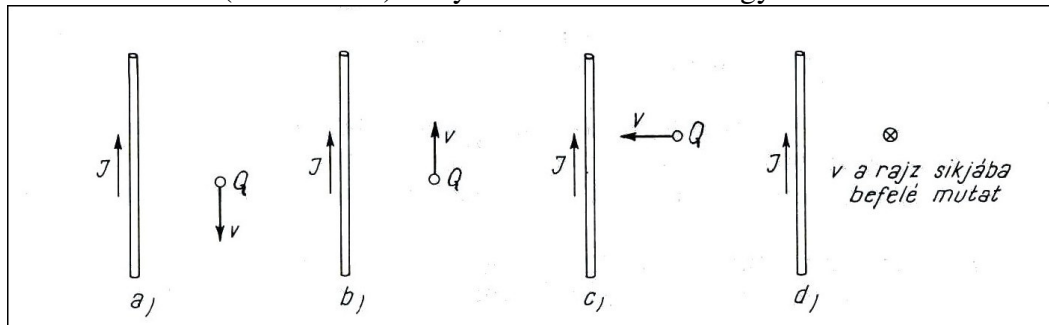


12. hét példái

20.5 Egyenes vezető mágneses térben pozitív, pontszerű töltés mozog. Határozzuk meg a töltésre ható erő (Lorentz-erő) irányát az ábrán látható négy esetben!



20.18 Egy 6 cm hosszú, 300 menetű tekercsben 1A erősségű áram folyik. Mekkora a mágneses térerősség és az indukció a tekercs belsejében?

20.19 Toroid tekercs középkörének sugara 10 cm, a menetek száma 1500, a tekercsben folyó áramerősség 1A és a tekercs keresztmetszetének területe 4 cm^2 . Mekkora a tekercs belsejében a mágneses indukció és az indukciófluxus, ha

- a tekercs belsejét levegő tölti ki
- a tekercs belsejét lágyvas tölti ki? ($\mu_r = 200$)

20.11 Mekkora erővel hat a $0,5 \text{ Vs/m}^2$ indukciójú homogén mágneses tér az egyenes vezető 1m hosszú szakaszára, ha abban 10A erősségű áram folyik, és

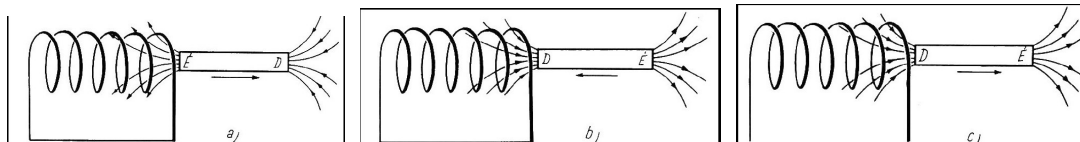
- a vezető merőleges az indukcióvonalakra;
- a vezető párhuzamos az indukcióvektorral;
- a vezető 30° -os szöget zár be az indukcióvonalakkal?

20.27 A $0,1\text{m}$ oldalhosszúságú, négyzet alakú vezetőhurok normálisa 30° -os szöget zár be az $1,5 \text{ Vs/m}^2$ indukciójú mágneses tér indukcióvektorával. A hurokra ható forgatónyomaték $0,05\text{Nm}$. Mekkora a hurokban folyó áramerősség?

20.20 Homogén, B indukciójú mágneses térben az indukcióra merőleges, l hosszúságú vezetőszakasz mozog állandó, v sebességgel a hosszára és a mágneses indukcióra merőleges v sebességgel. Mekkora és milyen irányú elektromos térerősség lép fel a vezetőben? Mekkora a vezető két vége között a feszültség?

20.22 Milyen irányú áram indukálódik a tekercsben, ha a mágneses rúd

- északi sarkát húzzuk ki a tekercsből;
- déli sarkát toljuk be a tekercsbe;
- déli sarkát húzzuk ki a tekercsből?



20.41 Egy 20 cm hosszú, 1,5 cm átmérőjű, 300 menetes tekercsben 5A erősségű áram folyik. Az áramkört hirtelen megszakítva az áram 0,01 s alatt nullára csökken. Mekkora feszültség indukálódik a tekercsben, ha az áram csökkenését egyenletesnek tekintjük?

K1. Tekercs hossza 15 cm, meneteinek száma 850. A tekercs huzalának vastagsága 0,3 mm, fajlagos ellenállása $0,0175 \Omega\text{mm}^2/\text{m}$. Egy menet hossza 6 cm. Mekkora a mágneses térerősség a tekercs belsejében, ha sarkaira 20V feszültséget kapcsolunk?