

Magnetické pole vodiče s elektrickým proudem

Autor: Mgr. Jaromír JUŘEK

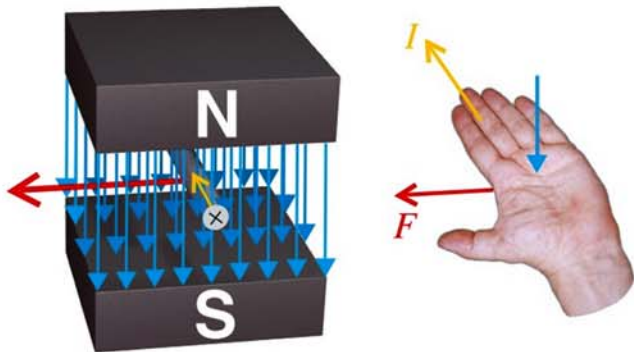
Kopírování a jakékoliv další využití výukového materiálu je povoleno pouze s uvedením odkazu na www.jarjurek.cz.

1. Magnetické pole vodiče s elektrickým proudem

Elektrický proud ve vodiči ovlivňuje chování magnetky.

Magnetické pole naopak působí i na vodič, kterým protéká proud. Projeví se to vychýlením vodiče. Směr vychýlení vodiče určujeme pomocí **pravidla levé ruky**:

Položíme-li levou ruku na vodič tak, aby magnetické indukční čáry vstupovaly do dlaně a prsty mířily ve směru proudu, palec ukazuje směr síly, která vychyluje vodič.



příklad použití pravidla levé ruky

Na vodič, kterým protéká proud, působí tedy v magnetickém poli síla.

- síla působící na vodič je tím větší, čím je větší proud procházející vodičem
- síla působící na vodič je tím větší, čím je silnější magnetické pole
- síla působící na vodič je tím větší, čím delší část vodiče je v magnetickém poli
- největší síla působí na vodič, který je kolmý k indukčním čarám; je-li vodič rovnoběžný s indukčními čarami, velikost síly je nulová

Magnetické pole působí i na jednotlivé nabitě částice.

Praktické využití - **polární záře**:

Nabitě částice přicházejí k Zemi ze Slunce a z kosmického prostoru. Pro život na Zemi by mohly být nebezpečné. Země má však magnetické pole, jehož indukční čáry vystupují poblíž magnetických pólů. Trajektoriemi nabitých částic jsou šroubovice podél indukčních čar zemského magnetického pole. Proto částice vstupují do atmosféry poblíž pólů. Narážejí na molekuly ve vzduchu a způsobují světelné záření - polární záři. Když je Slunce aktivní a vysílá veliký počet nabitých částic, vidíme polární záři i od nás.



Obsah

 1. Magnetické pole vodiče s elektrickým proudem

2