

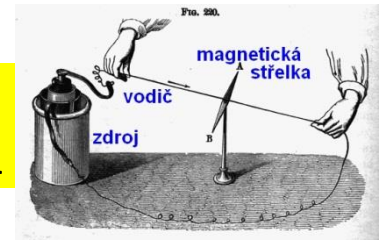
29 Magnetické pole vodiče s proudem.



Oerstedův pokus (1820):

Na stůl položíme magnetku nebo kompas.

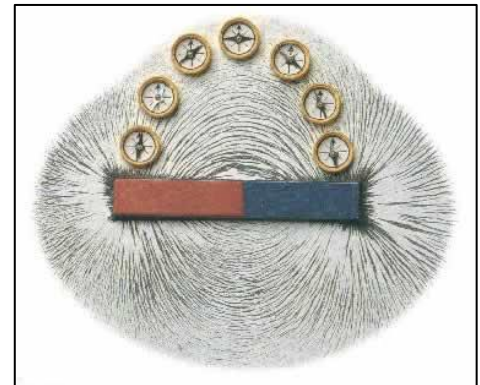
K magnetce přiblížíme vodič, kterým prochází stejnosměrný proud.



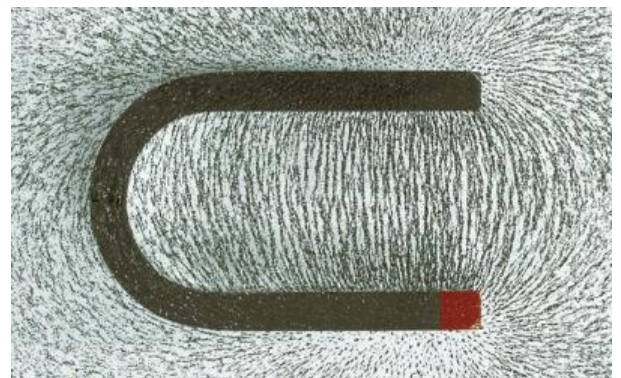
Při přiblížení vodiče, kterým prochází, k magnetce pozorujeme, že se magnetka **V okolí vodiče s proudem tedy vzniká pole.**

Magnetické pole permanentního magnetu (zopakujme si učivo ZŠ): podle fotografie zakreslete permanentní magnet, vyznačte severní (N) a jižní pól (S) a zakreslete siločáry magnetického pole

a) tyčový magnet – vně magnetu



b) podkovovitý magnet – uvnitř magnetu

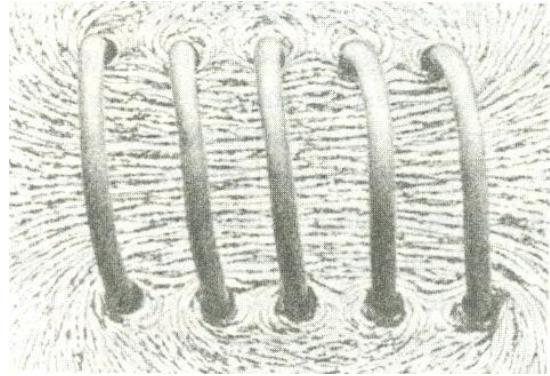
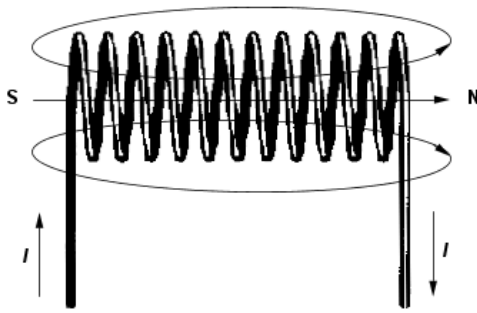


Směr siločar magnetického pole je od pólu k pólu a je určen dohodou. Mezi póly podkovovitého magnetu vzniká uvnitř tzv. magnetické pole. Siločáry takového pole jsou

Pomocí permanentního magnetu lze **trvale zmagnetovat** těleso (např. hřebík), které je vyrobeno z

Dva póly magnetu se přitahují, souhlasné póly se

Magnetické pole cívky s proudem



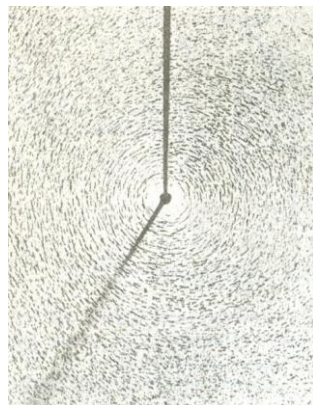
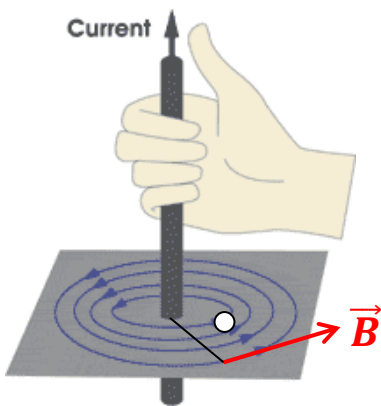
Podle obrázku zformulujte **Ampérovo pravidlo pravé ruky pro cívku:**

Položíme-li ruku na cívku tak, aby prsty ukazovaly směr, palec ukazuje pól cívky.

Z fotografie i obrázku plyne, že uvnitř cívky s proudem je pole, protože jeho siločáry jsou (podobně jako uvnitř podkovovitého magnetu).

Magnetické pole přímého vodiče

Anglické slovo **current** znamená v českém jazyce



Podle obrázku zformulujte **Ampérovo pravidlo pravé ruky pro přímý vodič:**

Položíme-li ruku na vodič tak, aby ukazoval dohodnutý směr ve vodiči, prsty ukazují směr čar.

Z fotografie i obrázku plyne, že magnetické indukční čáry tvoří geometricky

Obecně platí:

Magnetická indukční čára je orientovaná křivka, jejíž v daném bodě (na obr. bílý kroužek) má směr magnetické indukce \vec{B} (směr magnetického pole).

Na všech pilinových obrazcích je zřetelně vidět, že **magnetické siločáry jsou** křivky. Takové pole označujeme jako, na rozdíl od elektrického pole kolem bodového náboje (elektrostatický monopól), které označujeme jako



Zjistěte zajímavosti o tzv. **magnetických monopólech:**