

## JÁDRO CÍVKY

- Sledujte pokyny v tomto materiálu, pokud jsou pro vás nesrozumitelné, nebojte se nás zeptat.
- Vaše dílčí i finální závěry zaznamenávejte přímo do textu či připravených grafů.
- Chcete-li, můžete si například pomoci mobilu průběh experimentu vyfotit, natočit apod.

### Teoretický úvod

Ve vztahu pro magnetickou indukci, který celé dnešní měření ověřujeme ( $B = \mu_0 \mu_r \frac{NI}{d}$ ), vystupuje také materiál jádra cívky, který je charakterizován tzv. relativní permeabilitou  $\mu_r$ . Tato bezrozměrná veličina říká, zda daný materiál zeslabuje ( $\mu_r < 1$ ) či zesiluje ( $\mu_r > 1$ ) magnetické pole oproti vakuu.

Pro většinu látek je  $\mu_r \approx 1$ , takže tyto látky pole buď nepatrně zeslabují (diamagnetické látky) nebo nepatrně zesilují (paramagnetické látky). Výrazné zesílení magnetického pole ovšem způsobují látky feromagnetické, pro které je často  $\mu_r > 100$ .

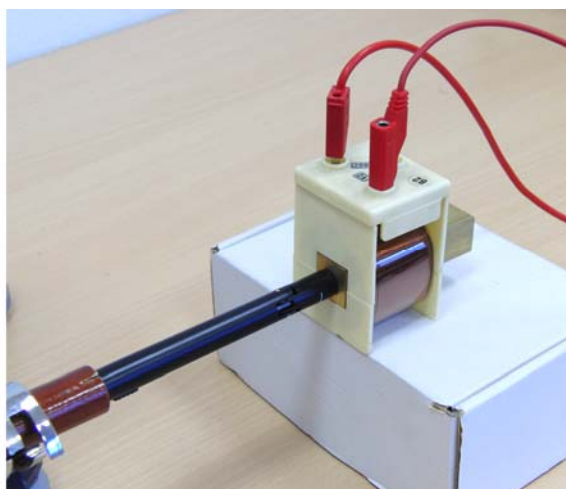
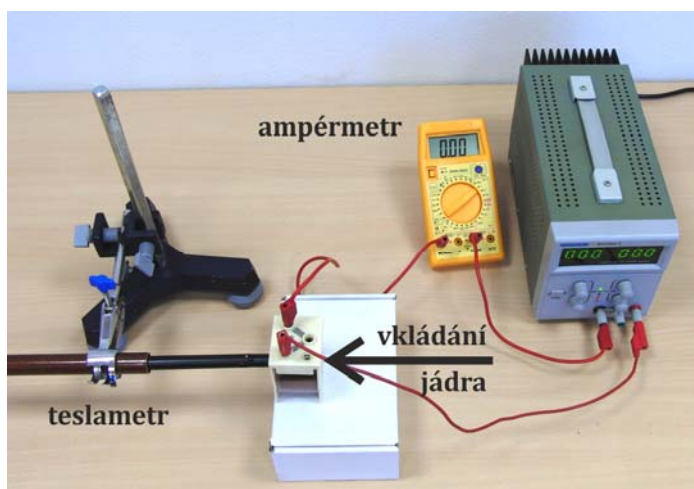
### Před měřením

Na stanovišti leží pět kvádrů z různých materiálů, které budou představovat jádra cívky – zkuste odhadnout, o jaké látky jde. Pomoci vám mohou magnety přiložené na stanovišti.



### Měření

1. Ke zdroji stejnosměrného napětí připojte do série cívku se 600 závity a ampérmetr (rozsah 10 A).
2. Teslametr upevněte tak, aby jeho měřicí hlava končila přímo u vstupu do cívky (obrázek).
3. Ve složce *Magnetické pole* umístěné na ploše otevřete soubor *3C.cmb1* a volbou *Experiment – Nulovat* vynulujte aktuálně měřenou hodnotu.
4. Zapněte zdroj a nastavte stálý proud cívkou 1 A.
5. Postupně vyměňujte v dutině cívky jádra a do tabulky na druhé straně tohoto listu si zaznamenávejte měřené hodnoty. Vzájemná poloha cívky a čidla se přitom nesmí měnit.





### Vyhodnocení měření

Materiál jádra	Přitahuje se jádro k magnetu?	Magnetická indukce (mT)
bez jádra	---	

### Závěr

Vlastními slovy zformulujte, jak Vaše měření dopadlo, co jste zjistili:

