

Úloha: F-VII-2 Magnetická indukce v okolí cívky

Třída: septima

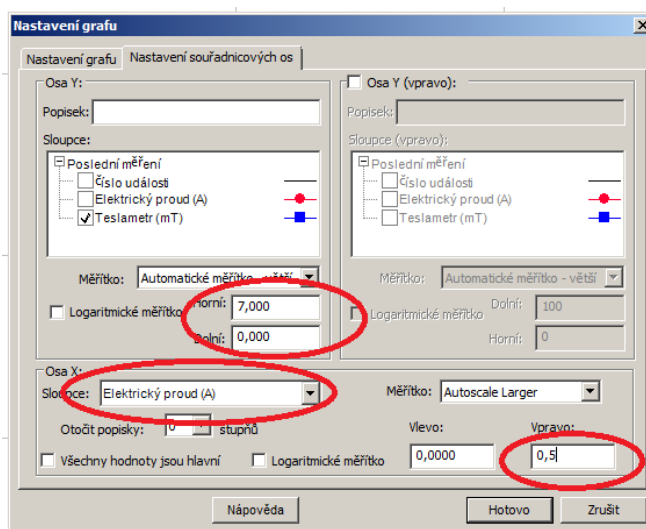
Úkol: Sestrojte závislost magnetické indukce v okolí cívky na velikosti proudu protékajícího cívku.

Pomůcky: čidlo magnetické indukce Vernier, ampérmetr Vernier, LabQuest 2, software LoggerPro, notebook, cívka s jádrem, vodiče, zdroj napětí, potenciometr, stojan

Teorie: Velikost magnetické indukce v okolí cívky závisí na hustotě závitů, permeabilitě prostředí a na proudu, který protéká cívku.

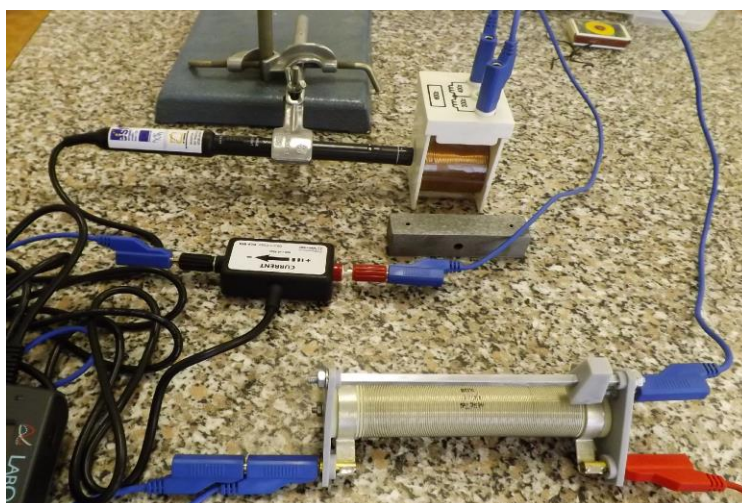
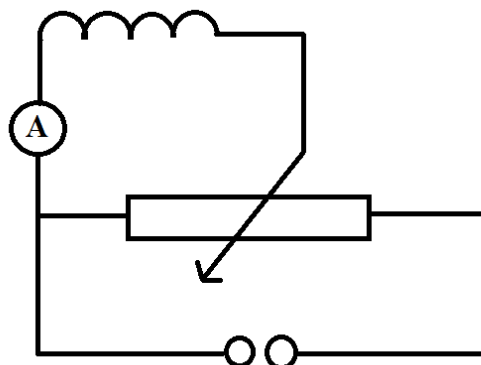
$$B = \mu \frac{N I}{l}$$

- Postup:**
1. Čidlo magnetické indukce a ampérmetr připojte k LabQuestu 2 a ten pak připojte k notebooku. Zapněte LabQuest 2 a v počítači spusťte program LoggerPro.
 2. V programu LoggerPro klikněte na liště nahoře na **Experiment**, vyberte **Sběr dat** a poté v kolonce **Mód** nastavte **Vybrané události**. Dále v **Nastavení** vyberte možnost **Nastavení grafu** a na ose **y** nastavte rozsah od 0 do +7. Na ose **x** pak vyberte **elektrický proud** a rozsah od 0 do 0,5.



3. Na čidle magnetické indukce nastavte vyšší rozsah (6,4 mT)

4. Sestavte elektrický obvod dle schématu. Čidlo magnetické indukce upevněte k cílce do stojanu.



5. Zeleným tlačítkem se šipkou spusťte **Sběr dat**. Vždy, když nastavíte vhodnou hodnotu proudu, stiskněte tlačítko zachovat.
- Proved'te celkem 10 měření, a to od nejmenšího proudu po největší.
6. Přes klávesovou zkratku **Ctrl + L** uložte naměřenou závislost na pozadí a začněte měřit druhou závislost pro cívku s jádrem z magneticky měkké oceli.
7. Výsledky přepište do pracovního listu a na druhou stranu vytiskněte graf (jeden graf obsahuje obě závislosti).

Pozor, velikost magnetické indukce nesmí překročit hodnotu 6 mT!

Může dojít ke zničení přístroje!