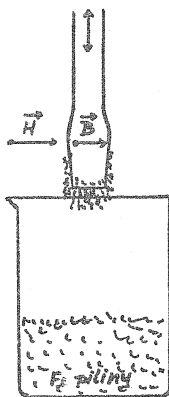
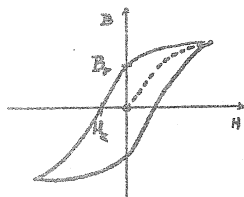


## Kartotéka videopokusů, magnetická hysterese

Vlastimil Šmíd

**Potřeby:** kádinka s železnými pilinami, železná tyčinka (šroubovák), silný magnet

**Příprava a provedení:** před předváděním pokusu zkontrolujeme, zda nemá železná tyčinka zbytkový magnetismus. (Zbavíme se jej tak, že v těsné blízkosti magnetu otáčíme tyčinkou a pomalu ji od magnetu vzdalujeme. Při ponoření do železných pilin na ní nesní piliny ulpívat.)



Závislost magnetické indukce na intenzitě magnetického pole v železe si můžeme ukázat pomocí magnetu a železných pilin. Intenzitu magnetického pole budeme měnit vzdalováním a přibližováním silného permanentního magnetu. Velikost magnetické indukce v železné tyčince budeme sledovat pomocí železných pilin, které se budou zachytávat na železné tyčince. (Využijeme úměrnosti mezi magnetickou indukcí a magnetickou silou.)

Pokus provedeme tak, že opakovaně noříme železnou tyčinku do pilin a pomalu přibližujeme permanentní magnet (natočený severním nebo jižním pólem k tyčince). Na zprvu čisté tyčince se začne zachytávat postupně větší a větší hrozen pilin. Magnet pomalu vzdálíme, piliny začnou odpadávat. Tyčinka však zůstane zmagnetovaná. Sledujeme remanentní magnetickou indukci při vymizení intenzity vnějšího magnetického pole. Vzdálený magnet otočíme (přepólujeme) a opět začneme přibližovat. V určité vzdálenosti odpadnou i poslední zbytky pilin. Magnetická indukce je nulová a intenzita magnetického pole má hodnotu koercitivní intenzity magnetického pole. Při dalším přibližování magnetu začne hrozen pilin opět narůstat a celý děj můžeme opakovat.

**Poznámka:** tyčinku noříme do kádinky s železnými pilinami během celého pokusu, jako bychom na ní chtěli „nabrat“ co nejvíce železných pilin.

Pokus s magnetickou hysteresí je součástí „Kartotéky videopokusů“. Hlavní myšlenkou této kartotéky je shromáždit krátké videozáznamy fyzikálních pokusů. Ty mohou být použity při výkladu nebo pro doplnění časově nebo jinak technicky náročného pokusu. Mohou sloužit i jako návod pro předvádění pokusu. Soubor zatím obsahuje necelých 50 pokusů na čtyřech kazetách - Elektřina a magnetismus, Mechanika pohyb, Mechanika kmitání a Hydromechanika.