

## 4.5.8 Elektromagnetická indukce

---

**Př. 1:** Pomocí zákona zachování energie se pokus vysvětlit, proč pouhá přítomnost magnetu v okolí cívky nemůže stačit ke vzniku elektrického proudu v cívce.

**Př. 2:** Pokud zkusíme experimentálně otestovat předchozí závěry, dojdeme ke dvěma překvapivým skutečnostem.

- a) Při pomalém pohybu ukáže analogový ampérmetr menší indukovaný proud než při normálním pohybu. Při velmi rychlém pohybu, se však naměřený proud nezvýší, spíše je opět nižší. Vysvětli a navrhní řešení.
- b) Na cívce o 300 závitů naměříme menší indukovaný proud. Ale na cívce o 1200 závitů není proud větší než na cívce 600 závitů.

**Př. 3:** Cívka upevněná tak, že její osa je svislá a je možné její dutinou nechat propadnout tyčový magnet, je připojena k milivoltmetru. Načrtni přibližný tvar časové závislosti indukovaného napětí:

- a) pokud prostrčíme dutinou rovnoměrně tyčový magnet
- b) pokud prostrčíme dutinou rovnoměrně tyčový magnet vyšší rychlostí než v předchozím případě
- c) pokud se tyčový magnet bude pohybovat dutinou volným pádem

**Př. 4:** Magnetický indukční tok ve vodivé smyčce se rovnoměrně zmenšil za 0,5 sekundu z 0,5 Wb na 0,2 Wb. Urči hodnotu indukovaného napětí. Jaké napětí se na smyčce naindukuje, když se magnetický indukční tok rovnoměrně změní za 2s z 0 Wb na -1 Wb?

**Př. 5:** Najdi způsob, jak pomocí elektromagnetické indukce určit řádově magnetickou indukci pole školního tyčového magnetu.