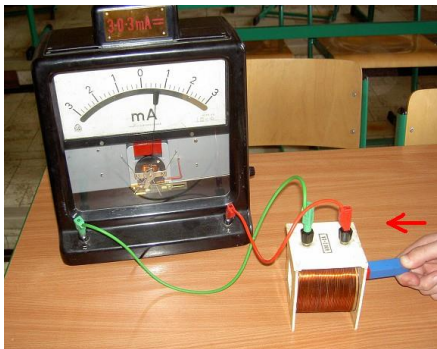


Elektromagnetická indukce

- 1831 – **Michael Faraday** – první úspěšný pokus vyrobit elektrický proud
- v cívce se **indukuje** (vzniká) **elektrický proud**, pokud je kolem ní **časově proměnné magnetické pole** (MP)
 - hýbeme magnetem v okolí cívky
 - hýbeme cívkou v okolí magnetu
 - vzájemný pohyb cívky a magnetu
- **rychlejší** a **větší** změna MP, větší počet závitů cívky
→ indukce **většího** elektrického proudu

Pokus 1

- pomůcky : cívka, magnet, ampérmetr, vodiče



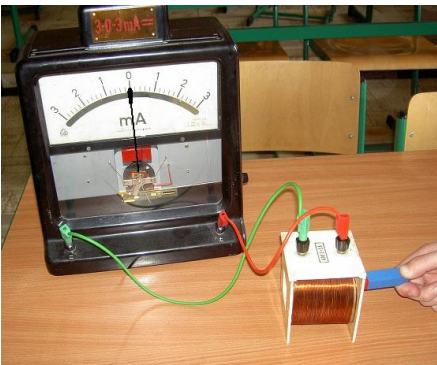
a)

přibližování magnetu k cívce

→ vytváří se MP, mění se, je časově proměnné

→ v cívce se **indukuje**

elektrický proud

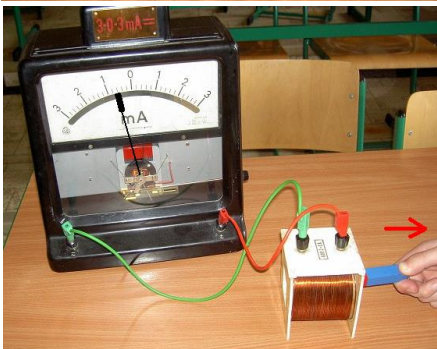


b)

magnet je **v klidu** v dutině cívky

→ MP se nemění, je stále stejné

→ **elektrický proud** v cívce **nevzniká**



c)

oddalování magnetu od cívky

→ zaniká MP, mění se, je časově proměnné

→ v cívce se **indukuje**

elektrický proud

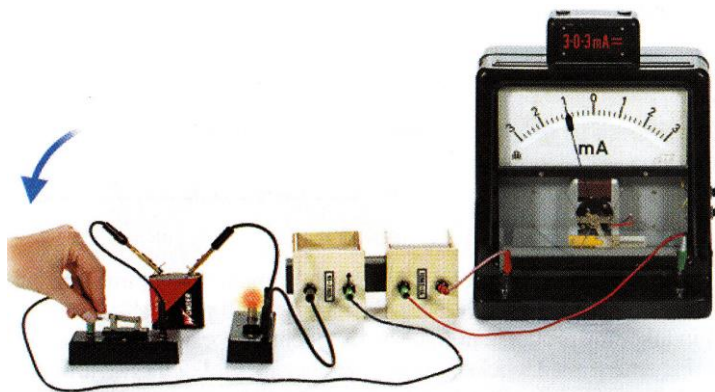
opačného směru než a)

Na internetu je možné shlédnout animaci tohoto pokusu na adrese:

<http://micro.magnet.fsu.edu/electromag/java/faraday2/index.html>

Pokus 2

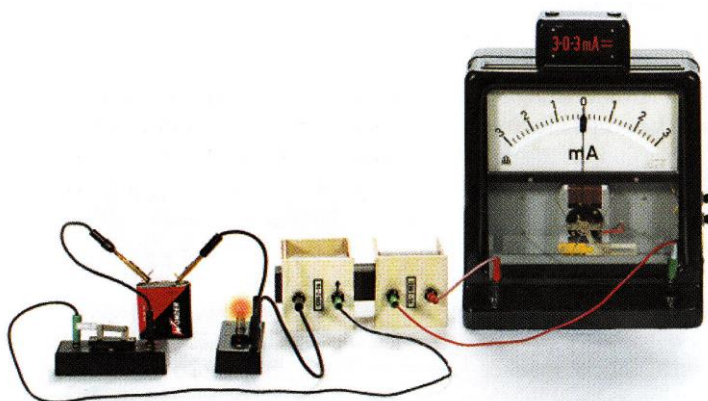
- pomůcky: 2 cívky, společné jádro, spínač, zdroj stejnosměrného napětí, ampérmetr, vodiče
- 1. cívka (primární) je zapojena do jednoduchého elektrického obvodu se spínačem, baterií a žárovkou
- 2. cívka (sekundární) má s primární společné jádro
- k sekundární cívce je připojen ampérmetr



a)

sepnutí spínače

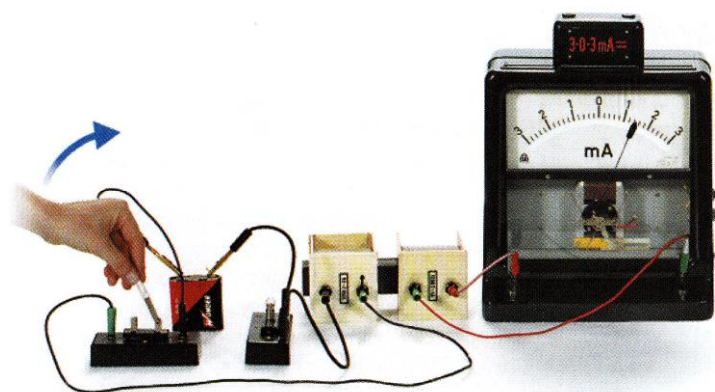
- **vznik MP** v primární cívce
- přenos MP do sekundární cívky
- **indukce** proudu v **sekundární cívce**



b)

sepnutý spínač

- **primární cívkou** protéká **stálý elektrický proud**
- **MP** je stálé, **nemění se**
- v **sekundární cívce** se **neindukuje** proud



c)

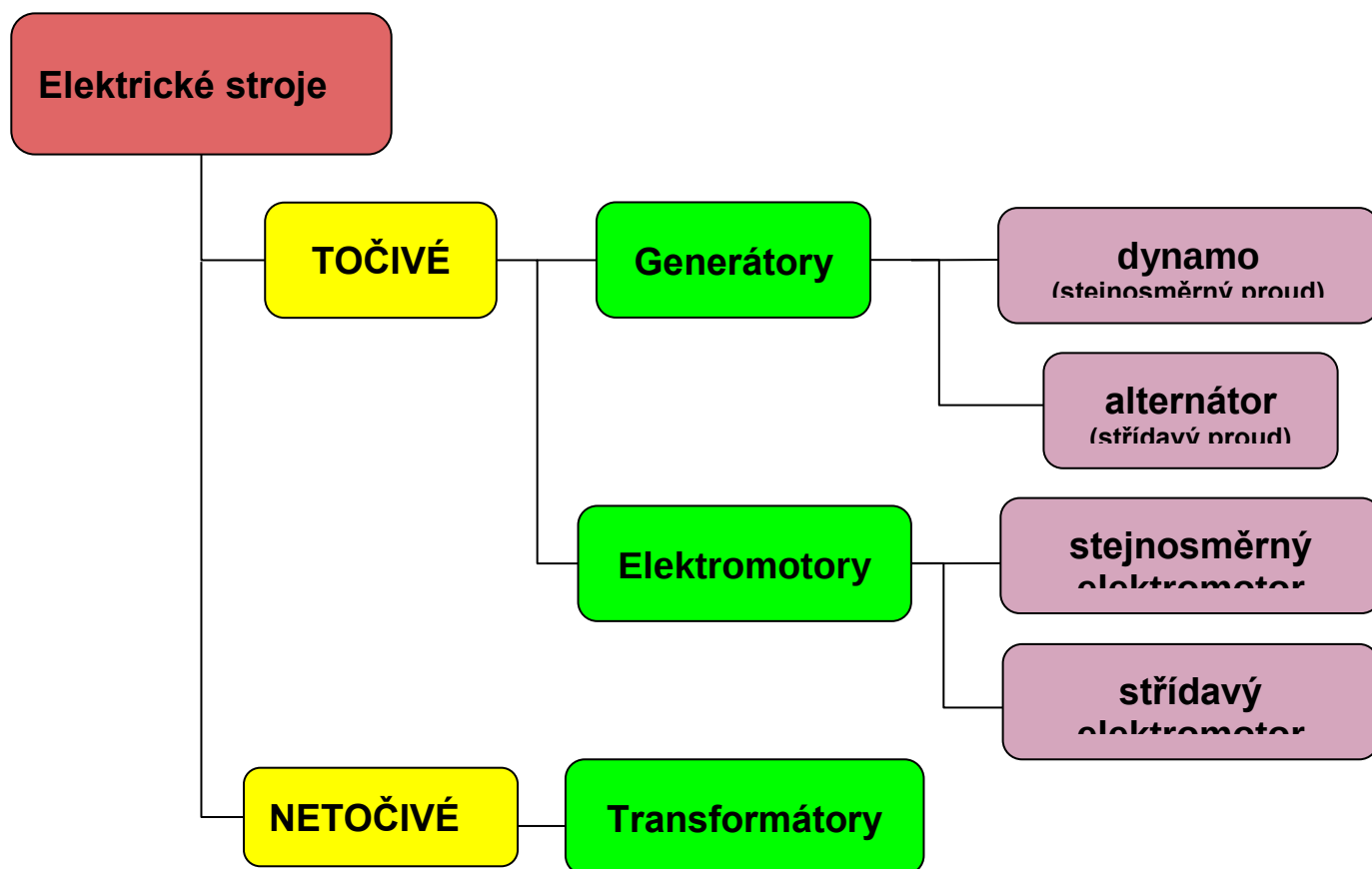
rozpojení spínače

- primární cívkou přestal protékat proud
- **zánik MP** v primární i sekundární cívce
- v **sekundární cívce** se **indukuje proud**

Na internetu je možné shlédnout animaci tohoto pokusu na adrese:

<http://micro.magnet.fsu.edu/electromag/java/faraday/index.html>

Rozdělení elektrických strojů



- **generátory** – přeměňují pohybovou energii na elektrickou
- **elektromotory** – přeměňují elektrickou energii na pohybovou
- **transformátor** – mění (zmenšuje nebo zvětšuje) **střídavé** napětí a **střídavý** proud.