



Cívka s proudem

Autor: Mgr. Dana Kaprálová

Datum (období) tvorby: 2. 3. 2012

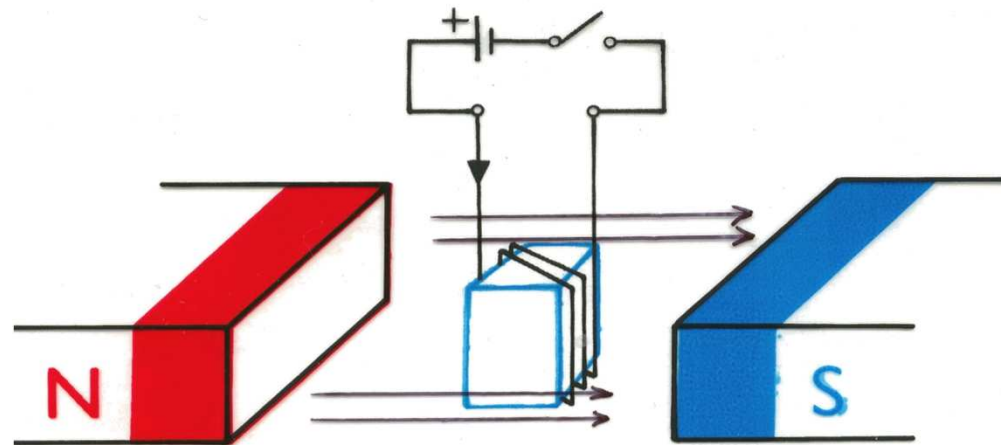
Ročník: devátý

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda / Fyzika

Působení magnetického pole na cívku s proudem

Do stejnorodého magnetického pole umístíme cívku otáčivou kolem osy, kterou může procházet el. proud.

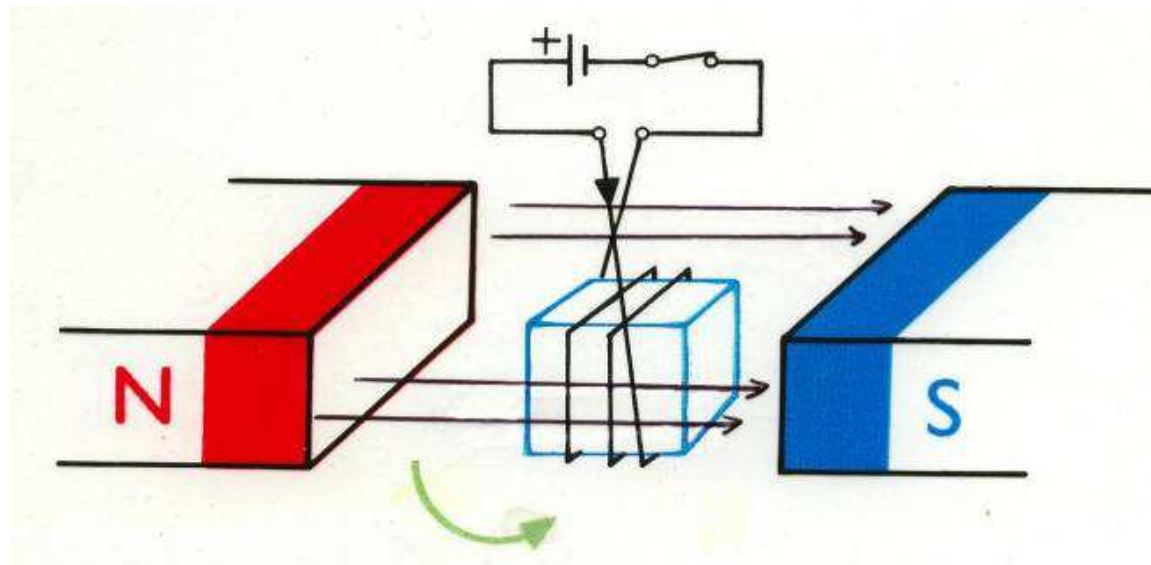
1. cívku neprochází el. proud – osa cívky je kolmá na mag. indukční čáry vnějšího stejnorodého mag. pole



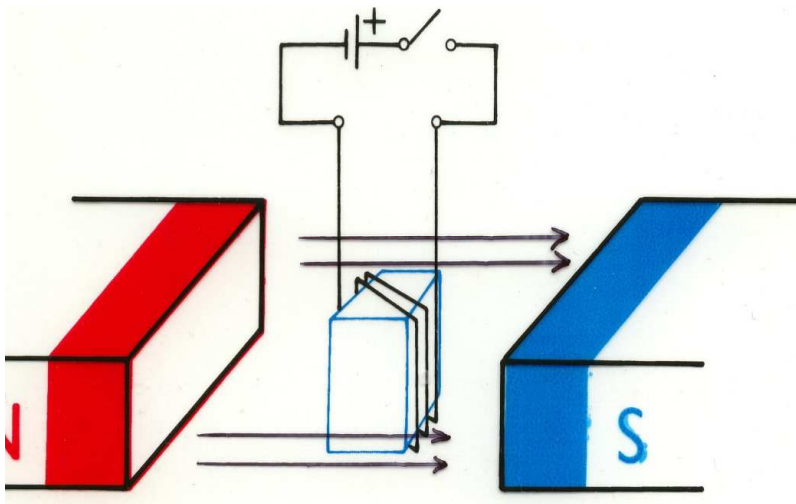
Cívkou začne procházet el. proud

2. Kolem cívky vznikne magnetické pole, z cívky se stane magnet (bude mít severní a jižní pól, póly určíme pomocí APPR).

Najednou budeme mít u sebe dva magnety a víme, že na sebe navzájem budou působit. Severní pól vnějšího stejnorodého mag. pole bude odpuzovat severní pól cívky a přitahovat její jižní pól, díky tomu se cívka otočí o 90° tak, aby severní pól vnějšího stejnorodého pole byl u jižního pólu cívky a naopak.

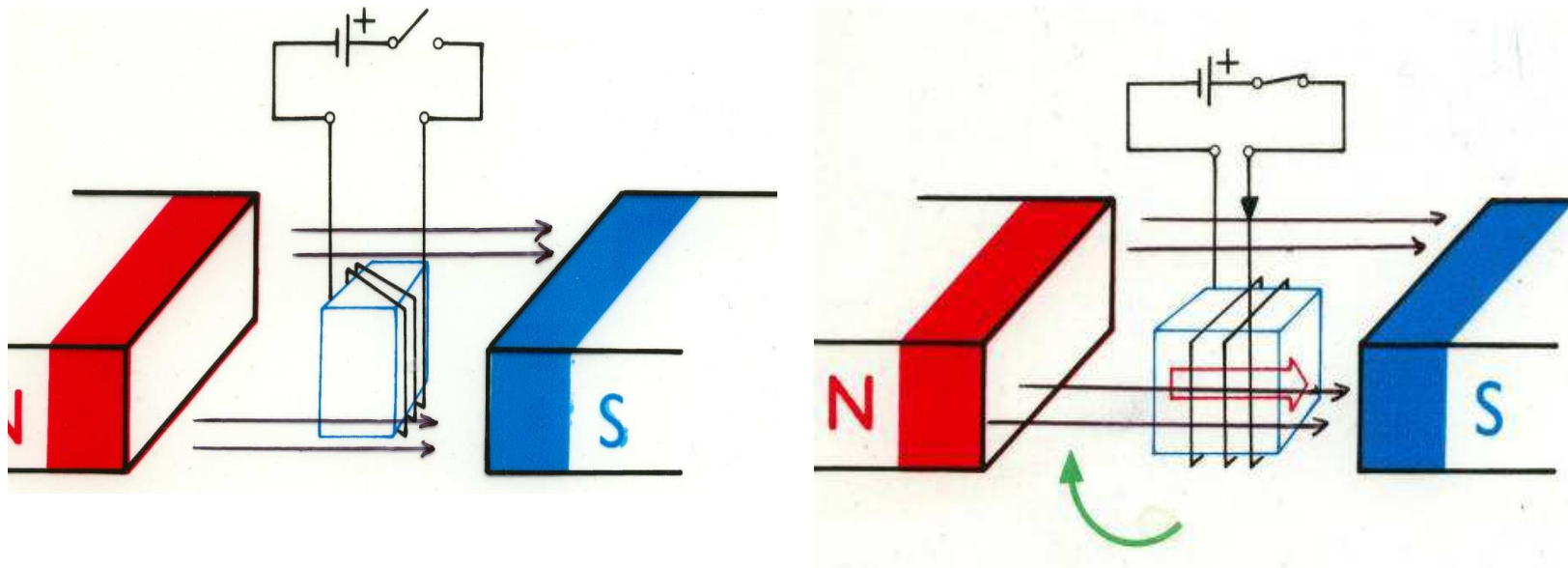


Jak to bude vypadat
po zapnutí u této cívky?



Urči směr proudu po
zapnutí vypínače, pak
urči severní a jižní pól
cívky podle APPR.

Jak to bude vypadat po zapnutí u této cívky?



Platí:

Cívka s elektrickým proudem otáčivá kolem osy kolmé k mag. ind. čarám vnějšího stejnorodého mag. pole se ustálí vždy tak, že naproti sobě budou nesouhlasné póly magnetického pole cívky a vnějšího mag. pole.

Pokud změníme polaritu zdroje, póly cívky si vymění pozici a celá cívka se díky tomu otočí o 180°

Využití – magnetoelektrické měřicí přístroje, které se používají k měření proudu a napětí.



Zdroje – videa a obrázky:

- <http://www.youtube.cz>
- http://fyzweb.cz/materialy/bizarni_kramy/index.php
- <http://cs.wikipedia.org>
- <http://tf.czu.cz/~sedlacek/>
- http://www.techmania.cz/edutorium/art_exponaty.php?xkat=fyzika&xser=456c656b74f8696e612061206d61676e657469736d7573h&key=449
- www.physicstasks.eu/uloha_68
- <http://elektrika.cz/data/clanky/clanek.2005-02-27.3868133294/view>
- <http://www.cez.cz/edee/content/microsites/elektrina/3-2.htm>
- http://www.emu.dk/gsk/fag/nat/eksperimenter_fase3/elektromagnetisme/
- http://kdf.mff.cuni.cz/veletrh/sbornik/rozsirene/Polak/20_Polak.html