

Identifikace vzdělávacího materiálu	VY_52_INOVACE_F.9.A.17	EU OP VK
Škola, adresa	ZŠ Smetanova 1509, Přelouč	
Autor	Mgr. Ladislav Hejný	
Období tvorby VM	Leden 2012	
Ročník	9.	
Předmět	Fyzika	
Název, anotace	<p>Elektromagnetická indukce</p> <p>Pomocí této prezentace se žáci seznámí s novým fyzikálním jevem elektromagnetické indukce. Studium závislosti a sestavením obvodu pochopí vznik indukovaného proudu v uzavřeném obvodu. Doplněním neúplných vět a výběrem správných odpovědí žáci vysvětlí změny magnetického pole v okolí cívky.</p>	



esf evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Elektromagnetická indukce

- Jev, ke kterému dochází v měnícím se magnetickém poli.
- Magnetické pole vytváří v cívce indukované elektrické pole.
- Po připojení elektrického obvodu k cívce prochází obvodem indukovaný elektrický proud.
- Faradayův zákon : *Změnou magnetického pole v okolí cívky se v cívce indukuje el. napětí a v uzavřeném obvodu prochází indukovaný proud.*

V cívce vzniká elektrické napětí když:

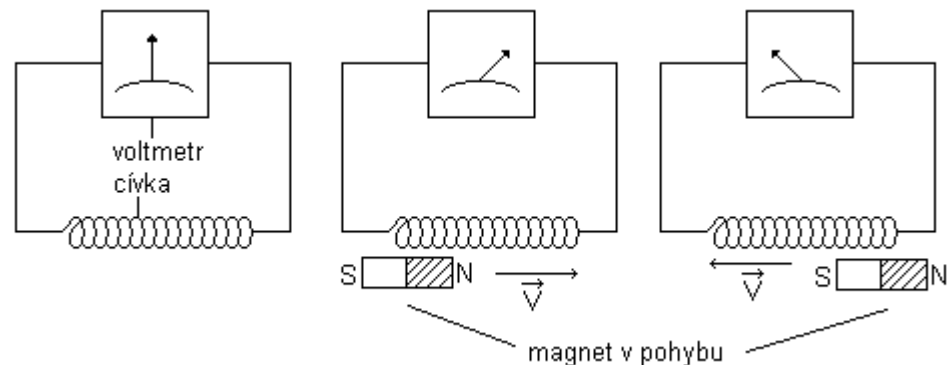
- *pohybují v okolí cívky magnetem*
- *pohybují cívkou v okolí magnetu*
- *v blízkosti cívky zapínám nebo vypínám elektromagnet*



Faradayův elektromagnetický prstenec

Vyber správnou odpověď

- Nestálé magnetické pole může způsobit:
a) vodič, který se nepohybuje b) pohybující se vodič s proudem
c) pohybující se elektromagnet d) nepohybující se magnet
e) vodič, který se nepohybuje, ale mění se jím procházející proud
- Slovo indukce lze nahradit pojmem:
a) pohyb
b) zánik
c) vytvoření, vznik
d) redukce
- Výchylka při přiblížení a oddálení magnetu je:
a) stejná
b) opačná
c) nulová
d) není žádná



Doplň věty vhodným pojmem

- Směr proudu je závislý na změny magnetického pole a na orientaci pólů vůči cívce.
- V elektrickém obvodu vzniká proud tím, že na nabitě začnou působit, které je uvedou do pohybu.
- Budeme-li pohybovat magnetem v blízkosti, k níž je připojen voltmetr, je možné na voltmetru pozorovat
- Napětí v cívce vzniká vždy, když se v okolí cívky magnetické pole.

mění

magnetu

síly

směru

částice

cívky

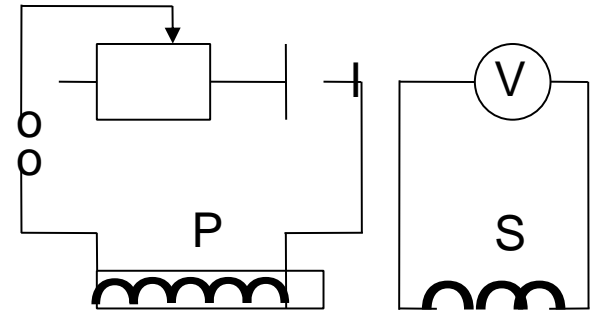
výchylku

Odpověz a vysvětli

- Je důležité pro indukci elektrického proudu v obvodu připojení zdroje k tomuto obvodu ?

- Co pozoruji v případě zapojení obvodu podle zadaného schématu :

- a) při sepnutí vypínače v obvodu primární cívky (P)
- b) na ručce voltmetru v obvodu sekundární cívky (S)
- c) při rozpojení vypínače
- d) v případě dlouhodobě sepnutého vypínače



- Vysvětli závislost indukovaného napětí :

- a) na síle magnetu
- b) na rychlosti pohybu magnetu nebo cívky
- c) na počtu závitů cívky



napětí se indukuje



napětí se neindukuje

- Vysvětli závislost indukovaného napětí na způsobu pohybu magnetu vzhledem k cívce.

- Zjisti příklad využití elektromagnetické indukce v praktickém životě.

Zdroj – odkazy – obrázky

[online, cit. 9. 1. 2012]. Dostupné z:

- ucitse.vitej.net/files/fyzika/2008_06_12__elektr_omagneticka_indukce.doc
- http://www.vossost.cz/svab/elektross/elektrina/magnetismus/elmag_indukce/indukce_zakl.html
- <http://www.converter.cz/fyzici/faraday.htm>