



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Jméno autora: Mgr. Zdeněk Chalupský

Datum vytvoření: 5. 10. 2013

Číslo DUM: VY_32_INOVACE_09_ZT_E

Ročník: II

Základy techniky

Vzdělávací oblast: Odborné vzdělávání - Technická příprava

Vzdělávací obor: Základy techniky

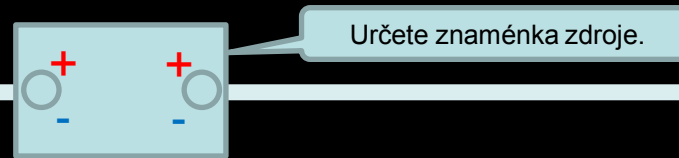
Tematický okruh: Elektrotechnika

Téma: Elektrický proud

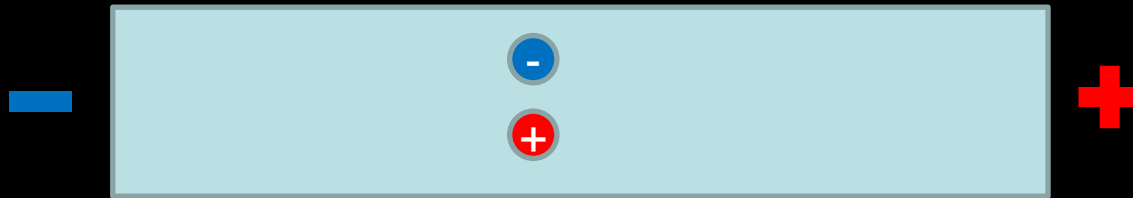
Metodický list/anotace:

- *Zatímco značka, jednotka a vztah pro výpočet elektrického proudu nemusí studentům činit potíže, vysvětlení jaké částice tvoří elektrický proud v jednotlivých typech látek nemusí být pro ně vždy lehké. Dum je zamýšleno jako cvičení právě na tuto otázku.*

Elektrický proud



?



- ▶ Elektrický proud
- ▶ Směr pohybu volných částic s el. nábojem v elektrickém poli
- ▶ Dohodnutý směr el. proudu

Elektrický proud

Elektrický proud je uspořádaný pohyb volných nosičů elektrického náboje.



záporný iont

atom, který získal navíc záporný náboj



kladný iont

atom, který ztratil záporný náboj



elektron

volné elektrické náboje se mohou pohybovat

stále jedním směrem



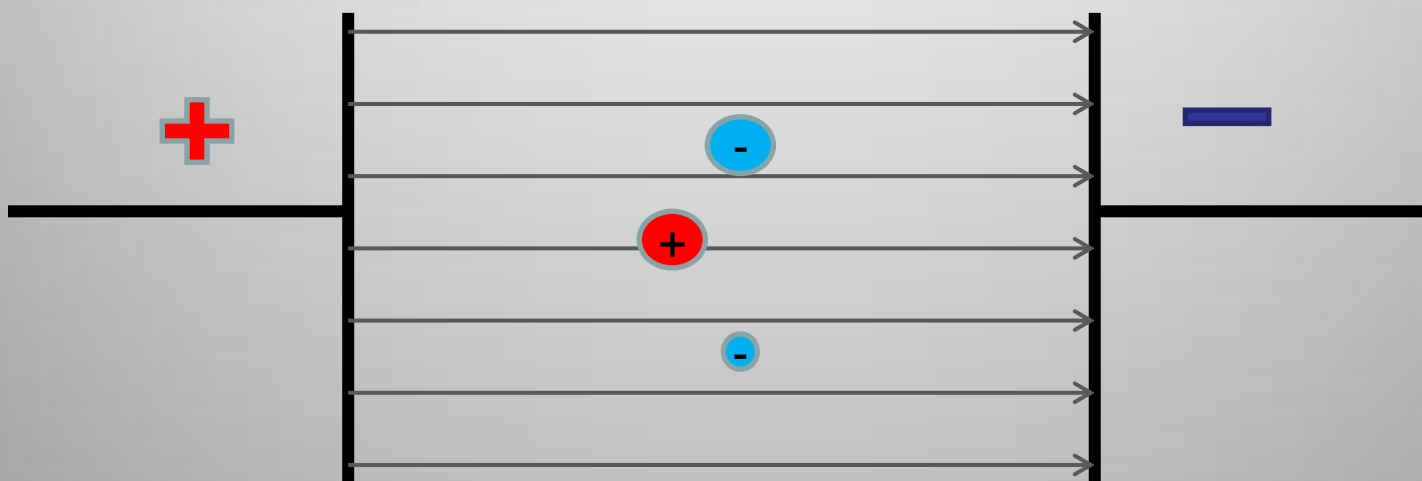
stejnoseměrný proud

tam a zpět



střídavý proud

Směr pohybu volných částic s el. nábojem v elektrickém poli



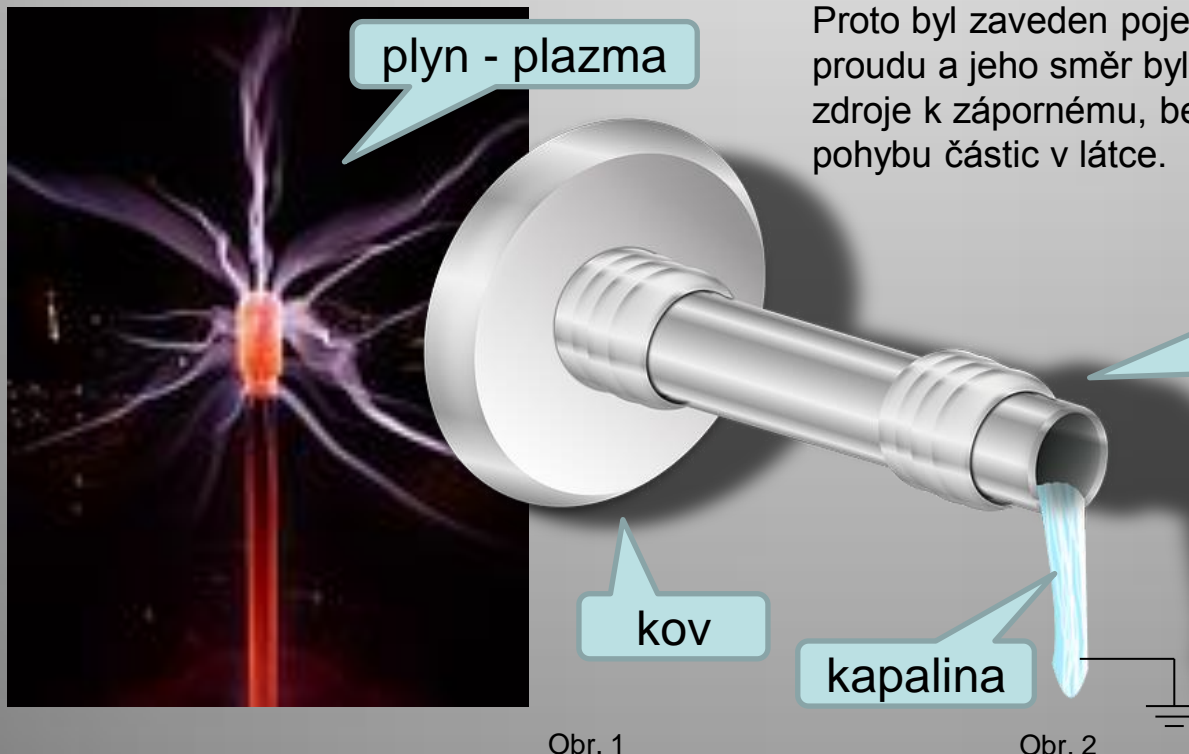
1. Pojmenujte zobrazené částice
2. V jakých látkách se můžeme s těmito částicemi setkat v podobě elektrického proudu?
3. Je směr pohyb volných částic v látkách pevných, kapalných a plyných jednotný?

Dohodnutý směr el. proudu

Odpověď:

- Elektrony nesou el. náboj v látkách pevných.
- Ionty přenášejí el. náboj v kapalinách.
- V plynech se můžeme setkat se všemi třemi částicemi, s ionty i s elektronem.

Z uvedeného vyplývá, že pohyb částic v elektrickém obvodu složeného ze všech tří druhů uvedených druhů látek není jednotný. Pohybují se i proti sobě.



Obr. 1

Obr. 2

Proto byl zaveden pojem „dohodnutý směr“ elektrického proudu a jeho směr byl stanoven od kladného pólu zdroje k zápornému, bez ohledu na skutečný směr pohybu částic v látce.

Jaké částice a jakým směrem se pohybují v látkách na obrázcích?

Citace

Obr. 1 HANS. *Plazmová Lampa, Lampa, Absolutorium - Volně dostupný obrázek - 113376*[online]. [cit. 5.10.2013]. Dostupný na WWW: <http://pixabay.com/cs/plazmov%C3%A1-lampa-lampa-absolutorium-113376/>

Obr. 2 OPENCLIPS. *Trubka, Voda, Vodní Dýmka, Kov - Volně dostupný obrázek - 159671*[online]. [cit. 5.10.2013]. Dostupný na WWW: <http://pixabay.com/cs/trubka-voda-vodn%C3%AD-d%C3%BDmka-kov-pr%C5%AFtok-159671/>