

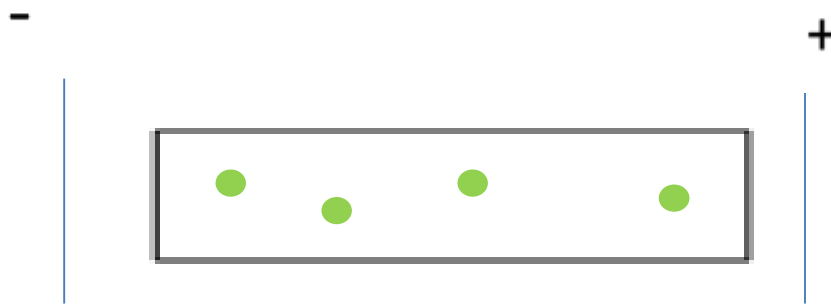
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Elektrický proud

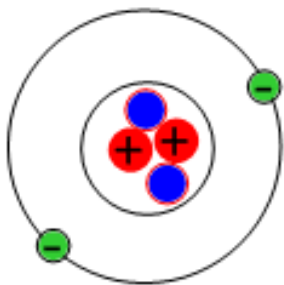
Tematická oblast	Fyzika
Datum vytvoření	10.11.2012
Ročník	osmý - tercie
Stručný obsah	Elektrický proud – teorie a příklady
Způsob využití	Opakování učiva a procvičení na příkladech
Autor	Mgr. Albert Vacek
Kód	VY_32_INOVACE_26_FVAC07

Elektrický proud

Tvoří uspořádaný pohyb částic s elektrickým nábojem



Každá látka má nabité částice je složena s atomů



-  proton
-  elektron
-  neutron

Podmínky vedení elektrického proudu v látce :

Musíme mít látku ,která obsahuje volné nosiče s el. nábojem (volné elektrony, ionty)



Musíme mít zdroj elektrického proudu, který vytvořív látce elektrické pole



Uzavřený elektrický obvod



Elektrický proud

$$I = Q : t \quad A \quad \text{ampér}$$

I elektrický proud

Q elektrický náboj

t doba po kterou prochází el.náboj vodičem

Elektrický proud je roven celkovému množství elektrického náboje, které projde průřezem vodiče za jednotku času.

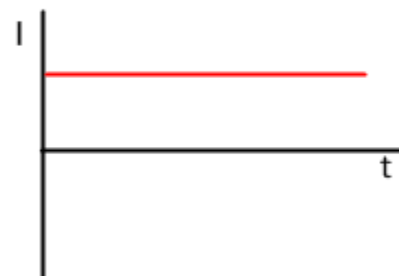
Elektrický proud měříme ampérmetrem



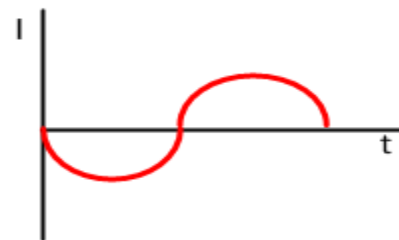
Ampérmetr zapojujeme do obvodu tak aby elektrický proud protékal **spotřebičem i ampérmetrem**

Podle charakteru vnějšího elektrického pole lze elektrický proud rozlišit :

Stejnoseměrný elektrický proud



Střídavý elektrický proud



Jaká byla velikost elektrického proudu ve vodiči , kterým prošel elektrický náboj 10 C za 1min ?

$$Q = 10 \text{ C}$$

$$t = 1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$I = ? \text{ A}$$

$$I = Q : t$$

$$I = 10 : 60$$

$$I = 0,166 \text{ A} = 166 \text{ mA}$$

Vodičem protéká elektrický proud 166 mA .

Vodičem protéká elektrický proud 1,5 A po dobu 1 min.
Jak velký elektrický náboj projde vodičem ?

$$I = 1,5 \text{ A}$$

$$t = 1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$Q = ? \text{ C}$$

$$Q = I \cdot t$$

$$Q = 1,5 \cdot 60$$

$$Q = 90 \text{ C}$$

Vodičem prošel elektrický náboj 90 C .