



## Účinky elektrického proudu

To jsem měl větrat hračky! Zábělo se mi, že jsem se vzbudil. Natahuji se po vypínači, abych rozsvítil, ale něco mě vtáhlo dovnitř. Otevřu oči... a letím obrovskou rychlostí. Kolem se míhají velké koule, každá by mě chtěla přitáhnout, ale já natěšiti letím rychle pořád dál a dál... Najednou vidím, že nejsem sám. Všude kolem létají malé kulíčky a když se kouknu na sebe, vidím, že já jsem také taková kulíčka. Jak jsem chvíli nedával pozor, málem jsem se s jednou kulíčkou srazil. Odhodilo mě to stranou a jí taky. Ale už zase letím dál... Když si už zvykám na velkou rychlost i na hrozně „skoro-sračky“, cítím, že mě něco začíná velmi, velmi pomalu táhnout jedním směrem a spolu se mnou to táhne i ostatní kulíčky... Budím se a vidím, že mě maminka táhne za ruku a říká, abych vstával.



Vezmi plochou baterii a elektromotorček na 4,5 V podle obrázku. Připoj elektromotorček k baterii. Popiš, jaký účinek má elektrický proud procházející elektromotorkem.



Elektrický proud roztáčí stroje v průmyslových podnicích. Uvádí do pohybu metro, tramvaje a trolejbusy. Říkáme, že elektrický proud má **pohybové účinky**. Nejčastější zařízení, které takto převádí elektřinu na pohyb, nazýváme **elektromotory**.



Pohybové účinky elektrického proudu se využívají i u přístrojů v domácnostech a v mnohých hračkách.



Máš doma nějaké hračky, které využívají pohybových účinků elektrického proudu? Co takové hračky dokážou?

Prochází-li elektrický proud vodičem, volné elektrony narážejí do atomů vodiče; atomy se začínou pohybovat (kmítat) rychleji, vodič se zahřívá. Těto vlastnosti využívají některé stroje či přístroje. Říkáme, že elektrický proud má **tepelné účinky**.



Na následujících obrázcích najdi přístroje, u kterých využíváme tepelné účinky elektrického proudu. Jaká další taková zařízení znáš?



Rychlost neuspořádaného pohybu volných elektronů ve vodiči je několik kilometrů za sekundu; rychlost uspořádaného pohybu elektronů ve vodiči elektrický proud je 0,1 milimetru za sekundu. Po stisknutí vypínače se dají do uspořádaného pohybu najednou všechny volné elektrony v celém vodiči.

Jaké výhody a jaké nevýhody mají tramvaje a trolejbusy oproti autobusům?

Většina velkých průmyslových strojů poháněných elektrinou využívá třífázové elektromotory. Elektřina se v nich převádí na pohyb s využitím magnetů či elektromagnetů.

