

FYZIKÁLNÍ LABORATOŘ

Experiment číslo 3 STATICKÁ ELEKTŘINA



Pomůcky:
eurofolii
dva balónky
provázek
tyč na zavěšení balónků

Postup:

Položili jste si někdy otázku, odkud se bere elektřina? Ukažme si tu nejjednodušší – statickou elektřinu a její účinky. Elektrickým nábojem můžeme tělesa nabít (zelektrovat) různým způsobem. Například třením. Třeme-li nafouklý balónek a oděv, zůstane nám pak viset na závěsu, plátně nebo i na stěně. Stejným způsobem zelektrujeme i plastový obal, který nám přitahuje umyté vlasy. Dva balónky třeme vzájemně o sebe. Dříve vedle sebe volně visící balónky se nyní vzájemně přitahují. Máme-li v blízkosti malé kousky papírků, určitě se nám na zelektrovaná tělesa přichytí.



Vysvětlení: Na elektricky nabitá tělesa působí přitažlivá nebo odpudivá elektrická síla. Při tření pak vzniká kladný a záporný elektrický náboj. Jsou-li tělesa nabitá stejným elektrickým nábojem, odpuzují se. Tělesa nabitá opačným elektrickým nábojem se naopak přitahují. Elektrická síla může působit i na lehká nenabitá tělesa. V tomto případě je vždy přitažlivá- elektricky nabitě těleso přitahuje těleso nenabitě. K pokusu použijeme tkaninu s obsahem umělých vláken.

FYZIKÁLNÍ LABORATOŘ

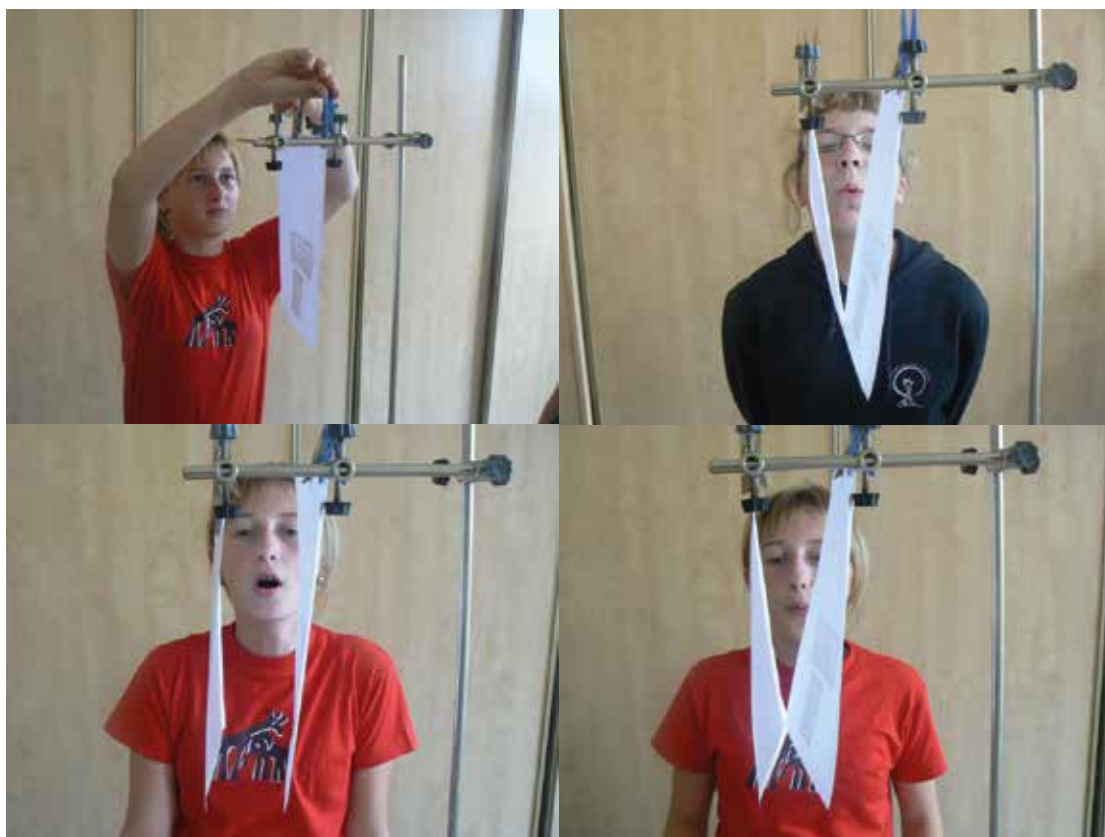
Experiment číslo 4 PROUDĚNÍ PLYNU



Pomůcky:
stojan
dva papíry
kolíčky na prádlo

Postup:

pomocí kolíčků na prádlo upevníme ke stojanu blízko sebe dva listy papíru. Nemáme-li stojan, použijeme jiný vhodný způsob upevnění papíru - např. dva rovnoběžně napnuté provázky. Mezi volně visící papíry začneme foukat. Listy se od sebe neoddlí, jak bychom čekali, naopak se k sobě přitáhnou.



Vysvětlení: při proudění vzduchu klesá tlak s jeho rostoucí rychlostí. Protože mezi papíry proudí vzduch rychleji, vznikne zde nižší tlak (podtlak), než je atmosférický tlak v okolí. Tlaková síla okolního vzduchu pak stlačí listy papíru k sobě.

FYZIKÁLNÍ LABORATOŘ

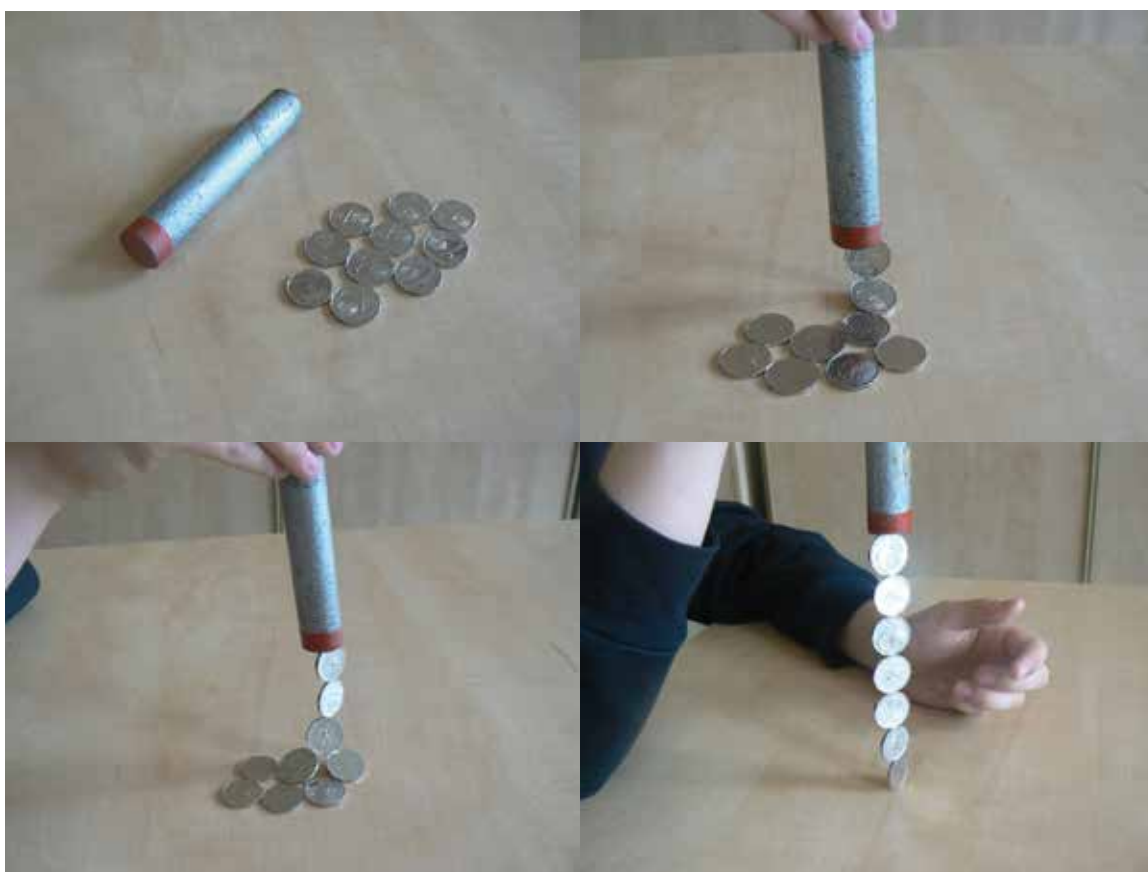
Experiment číslo 1 Jak přitahovat peníze?

Potřeby:
magnet
kovové mince



Postup:

na desku stolu si připravíme několik mincí. K první z nich přiblížíme jedním pólem magnet. Až se mince k magnetu přitáhne, velmi zvolna magnet od shluku mincí oddalujeme. K první minci se přichytí druhá a pak další. Zkuste, jestli se vám podaří vytvořit delší sestavu, než je na obrázku :-)



Vysvětlení: v okolí magnetu je magnetické pole, které na magnety nebo na kovová tělesa z feromagnetické látky (železo, kobalt, nikl) nacházející se v tomto poli působí přitažlivou (odpudivou) magnetickou silou. Mince v magnetickém poli se stávají sami magnetem a přitahují jedna druhou.

Děj, kdy se z tělesa z feromagnetické látky stává vlivem vnějšího magnetického pole dočasný nebo trvalý magnet, se nazývá magnetizace.

FYZIKÁLNÍ LABORATOŘ

Experiment číslo 2 HOŘENÍ POD SKLENICÍ



Potřeby:
čajová svíčka
hluboký talíř
zápalky
zavařovací sklenice
vodu
potravinářské barvivo

Postup:

1. Do talíře si nalijeme vodu.
 2. Vodu obarvíme potravinářským barvivem pro lepší optické znázornění.
 3. Svíčku zapálíme a opatrně ji přiklopíme sklenicí.
 4. Pozorujeme, co se bude dít.
- Svíčka po chvíli zhasla. Do sklenice se nasála voda z talíře. Hladina vody ve sklenici byla výše než hladina vody na talíři.



Tak jak vám to jde? :-)

Vysvětlení: Oheň potřebuje ke svému hoření jen jednu ze složek vzduchu a tou je kyslík. Po spotřebování kyslíku plamen svíčky zhasne, objem plynu ve sklenici se zmenší a do vzniklého prostoru se díky vzniklému podtlaku nasaje voda.