



Náboj

Dnes začneme malým experimentem:

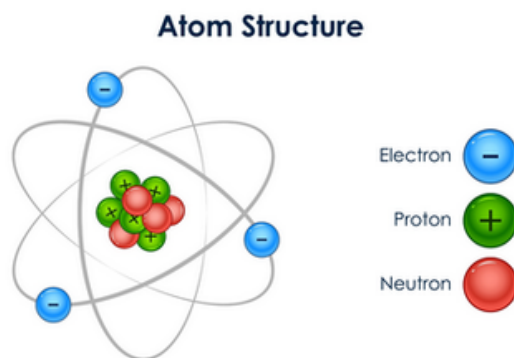
Vezměte balónek a třete ho o přiloženou přízi. Poté balónek pomalu přiblížte k malým kouskům natrhaného papíru.

Pozorování:

Co se stalo?

Jak si tento jev vysvětlujete?

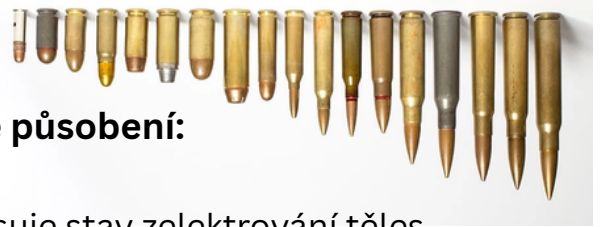
Odpovědi napiš do badatelského deníku.



Jak víte, vše kolem nás je složeno z molekul a ty se skládají z částic zvaných atomy. Atomy mají dvě hlavní části: protonové jádro (kladně nabitě) a elektronový obal, který nese náboj záporný.

Za normálních okolností jsou náboje v rovnováze – atom má stejný počet elektronů jako protonů. V takovém případě říkáme, že je atom elektricky neutrální. Může se ovšem stát, že atom některé své elektrony ztratí, nebo naopak získá (například právě třením balonku o látku). Částice pak získá převahu jednoho typu náboje a stane se elektricky nabitou. Takovou částici nazýváme ion. Ionty mohou mít kladný i záporný náboj.

Při tření balonku o látku jsme „vytrhli“ elektrony z jednoho materiálu a přenesli je na druhý. Tím se balónek elektricky nabil. Protože má nyní balónek jiný náboj než papírky, začne na ně působit přitažlivá elektrická síla. Je to podobné jako u magnetu, ale místo magnetismu zde pracuje nerovnováha v počtu elektronů a protonů.



Elektrický náboj a silové působení:

Elektrický náboj je fyzikální veličina, která popisuje stav zelectrování těles.

Značka veličiny: _____

Základní jednotka: _____ (Coulomb, čteme kulom)

Druhy náboje: _____

Na internetu najdi a doplň vynechaná místa.

Silové působení nábojů: Kolem každého náboje působí elektrické pole. Mezi nabitými tělesy působí elektrická síla, jejíž směr závisí na druhu náboje. Tuto sílu znázorňujeme siločárami.

Dohodnutý směr siločar:

Od kladného náboje směřují siločáry směrem ven (vystupují z částice).

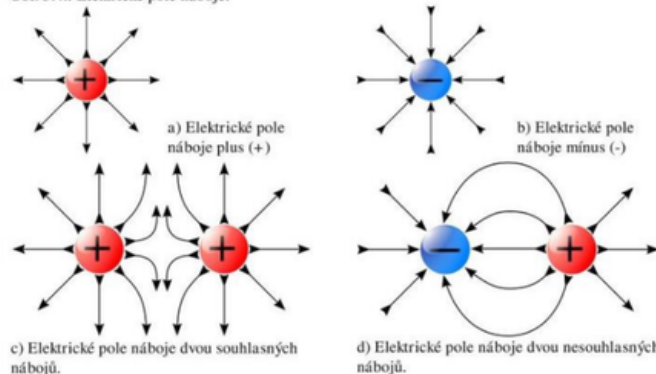
K zápornému náboji směřují siločáry směrem dovnitř (vstupují do částice).

Základní zákon elektrostatiky:

Souhlasné náboje (např. + a + nebo - a -) se navzájem odpuzují.

Nesouhlasné náboje (např. + a -) se navzájem přitahují.

Obr. 3.4.: Elektrické pole náboje:



Do badatelského deníku zakresli druhy nábojů a směr působení siločar. Zapiš, jak říkáme nabitým částicím a jak na sebe částice působí v závislosti na jejich náboji. Zamysli se nad následující otázkou a svou úvahu zapiš: Proč je nebezpečné přibližovat se k drátům vysokého napětí nebo k přetrženému vedení, i když se jich přímo nedotýkáme?

Nakonec se podívejte na video: Výbuch: statická elektřina

