

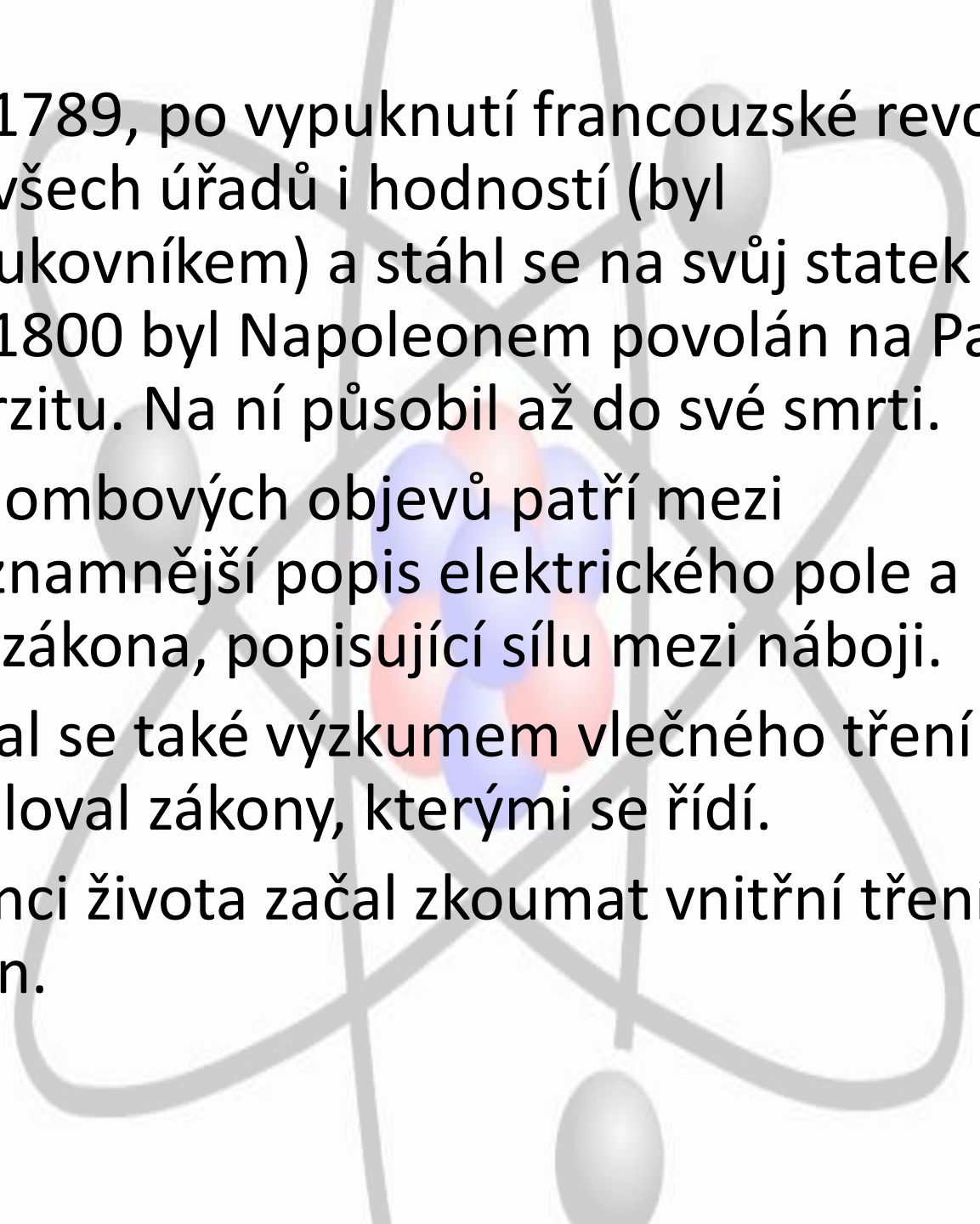


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hustopeče, Masarykovo nám. 1
Autor	Bc. Zdeněk Brokeš
Číslo	VY_32_INOVACE_13_F_2.13 Coulombův zákon
Název	Coulombův zákon
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0394
Téma hodiny	Coulombův zákon
Předmět	Fyzika
Ročník/y/	druhý
Anotace	Popis Coulombova zákona
Očekávaný výstup	Řešení základních příkladů
Datum vytvoření	06.09. 2013
Druh učebního materiálu	prezentace

Charles-Augustin de Coulomb

- **Charles-Augustin de Coulomb** (14. června 1736, Paříž – 23. srpna 1806, Paříž) byl zakladatelem elektrostatiky a kvantitativních metod v ní.
- Je po něm pojmenována jednotka elektrického náboje Coulomb v soustavě SI.
- Byl potomkem zámožné šlechtické rodiny. Studoval přírodní vědy v Paříži a v letech 1767 – 1776 pracoval v armádě jako vedoucí opevňovacích prací na ostrově Martinik.
- Po návratu do Paříže se věnoval výzkumům elektřiny a magnetismu. Jeho práce byla vysoce ceněna, stal se členem francouzské Akademie věd.

- 
- Roku 1789, po vypuknutí francouzské revoluce, se vzdal všech úřadů i hodností (byl podplukovníkem) a stáhl se na svůj statek v Blois. Roku 1800 byl Napoleonem povolán na Pařížskou univerzitu. Na ní působil až do své smrti.
 - Z Coulombových objevů patří mezi nejvýznamnější popis elektrického pole a objev zákona, popisující sílu mezi náboji.
 - Zabýval se také výzkumem vlečného tření a formuloval zákony, kterými se řídí.
 - Na konci života začal zkoumat vnitřní tření kapalin.

Coulombův zákon

- **Coulombův zákon** vyjadřuje vztah mezi elektrickým nábojem a elektrickou silou:

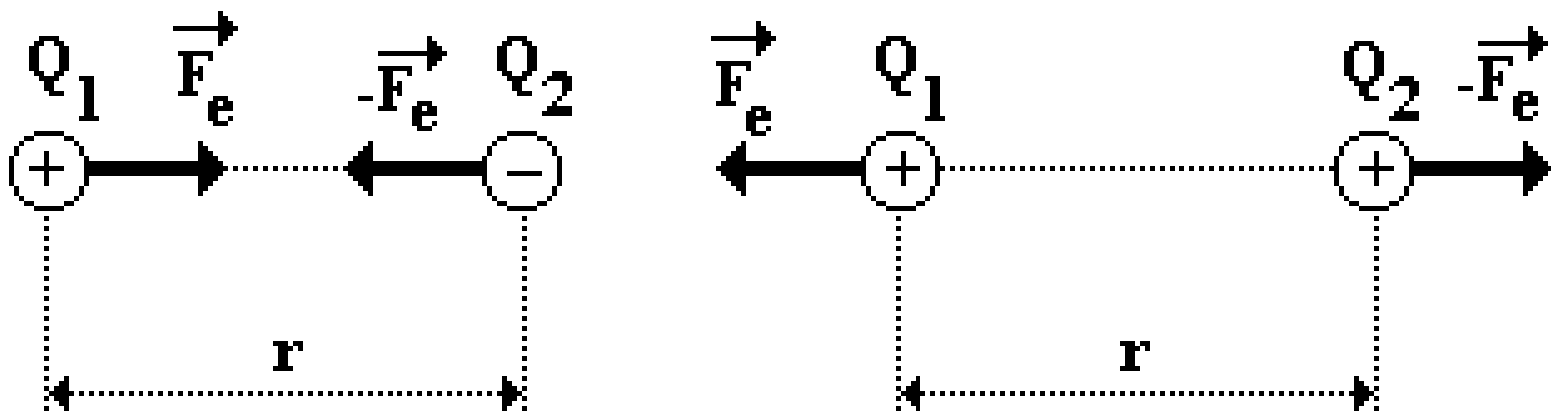
$$F_e = \frac{1}{4\pi\epsilon_0\epsilon_r} \frac{|Q_1| \cdot |Q_2|}{r^2}$$

ϵ_0 - permitivita vakua ($\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2 \cdot \text{N}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$)

ϵ_r - relativní permitivita

Q – náboj

r – vzdálenost mezi náboji



- Coulombův zákon je formálně velice podobný Newtonovu **gravitačnímu zákonu**.
- Rozdíl je v tom, že zatímco síla gravitační je vždy přitažlivá, síla elektrická může být přitažlivá i odpuzivá.
- Také velikost sil je řádově různá (např. na dva náboje velikosti 1 C ve vzdálenosti 1 m by ve vakuu působila síla o velikosti , což nemůže nikdy nastat).

Použité zdroje

- **HALLIDAY, D, Robert RESNICK a Jearl WALKER.** *Fyzika - 5 dílů: vysokoškolská učebnice obecné fyziky.* Vyd. 1. Překlad Jana Musilová, Jan Obdržálek, Petr Dub. Brno: VUTIUM, 2001, 1198 s. ISBN 80-214-1868-0.
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Coulomb%C5%AFv_z%C3%A1kon
- <http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/221-elektrostaticke-silove-pusobeni-bodovych-elektrickych-naboju-coulombuv-zakon>
- **Vlastní zdroje**