



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Elektrostatika

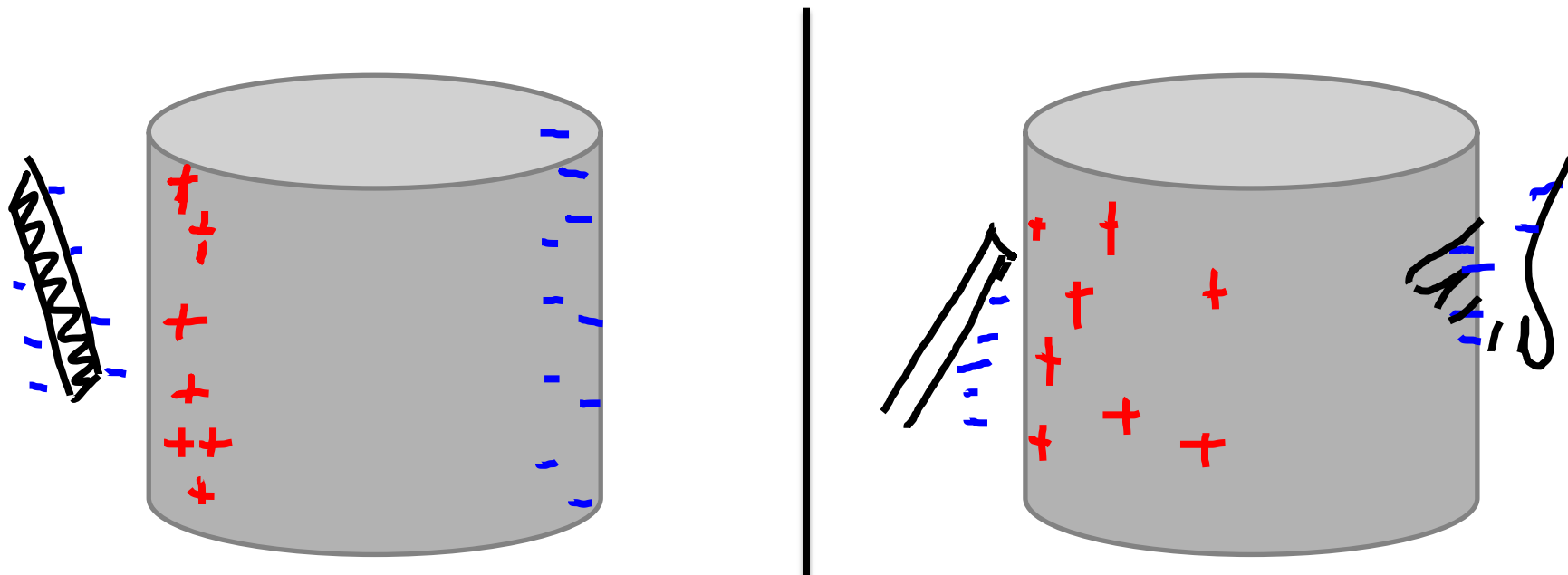
Elektrický náboj a Coulombův zákon

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je (Mgr. Josef Hylský).

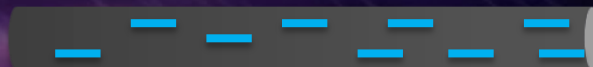
Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje

Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

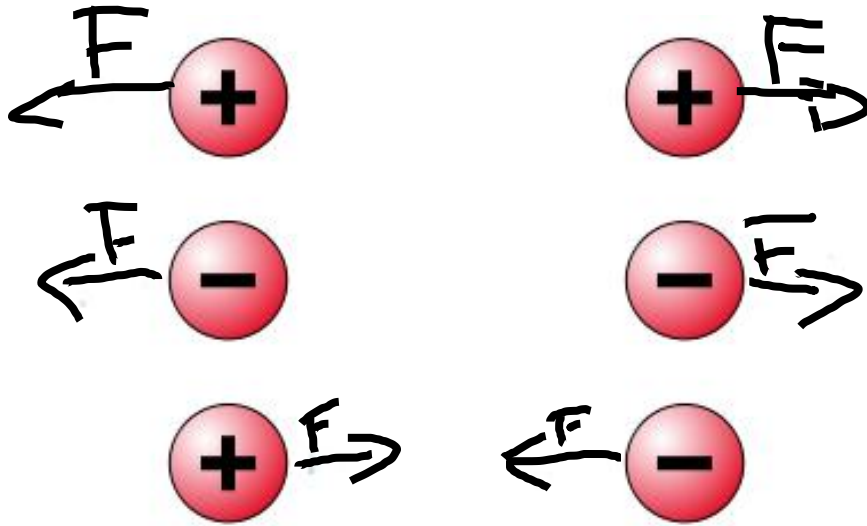
VYTVOŘÍTE KLADNÝ NÁBOJ NA PLECHOVCE POMOCÍ ZÁPORNĚ NABITÉ TYČE?



Zakreslete průběh nabíjení plechovky na výše načrtnutých plechovkách



JAK NA SEBE NABITÉ OBJEKTY PŮSOBÍ?



⇒ shodně nabité objekty
s odpudiví

⇒ opačně nabité se
přitahují

↳ ELEKTRICKÁ SÍLA F_e

Do obrázku vyznačte vektory
elektrické síly F_e

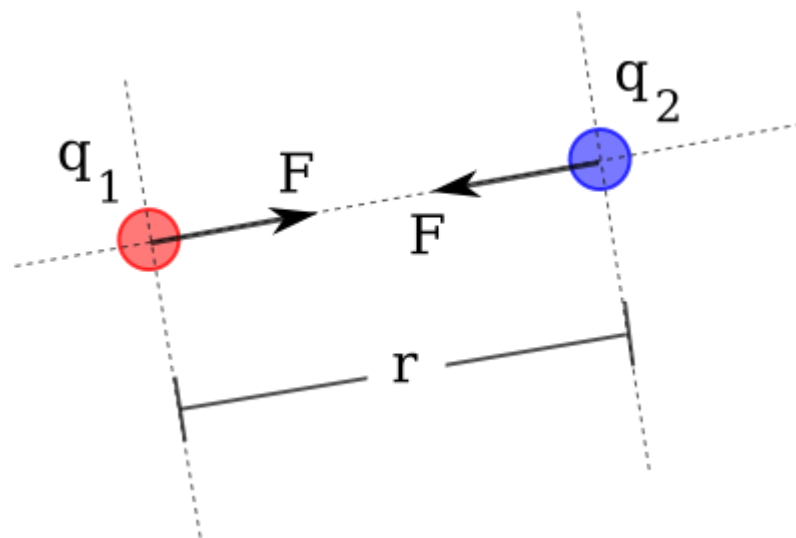


COULOMBŮV ZÁKON

- dva bodové náboje Q_1 a Q_2
oddělené r na sebe působí
sílu F_e

$$F_e = k \cdot \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$$

$$k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$$



ARIMASEN, Neil. [cit. 2012-12-04]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/83/Hukum-coulomb.png>>

Pamatujte!

COULOMBŮV ZÁKON - ÚLOHA

Určete, jak velkou silou na sebe působí dva bodové náboje o velikosti $10 \mu\text{C}$ a $0,1 \text{ mC}$, jestliže jsou od sebe ve vakuu vzdáleny 50 cm .

$$Q_1 = 10 \mu\text{C} = 10 \cdot 10^{-6} \text{C}$$

$$Q_2 = 0,1 \text{ mC} = 1 \cdot 10^{-4} \text{C}$$

$$r = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

$$k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$$

$$F_e = k \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$$

$$F_e = 9 \cdot 10^9 \frac{10 \cdot 10^{-6} \cdot 1 \cdot 10^{-4}}{0,5^2}$$

$$F_e = \underline{\underline{36 \text{ N}}}$$

