

Кулонов закон

Кулонов закон одређује јачину електричне силе између два наелектрисана тачкаста тела

$\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$ - Трећи Њутнов закон

$F_{12} = F_{21} = F_e$ - електрична сила

$$F_e = \pm k \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

F_e -јачина електричне силе

$k = 9 \cdot 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$ -константа за

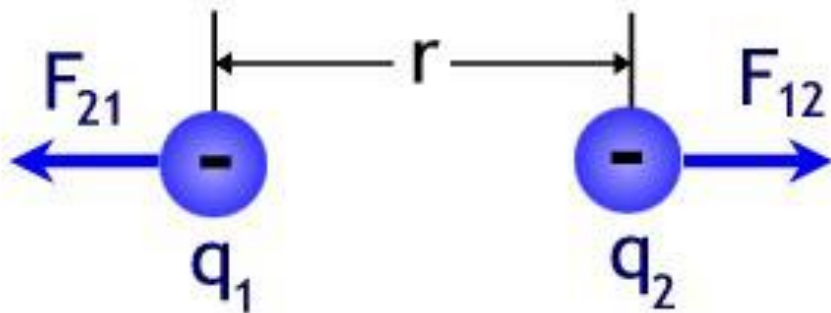
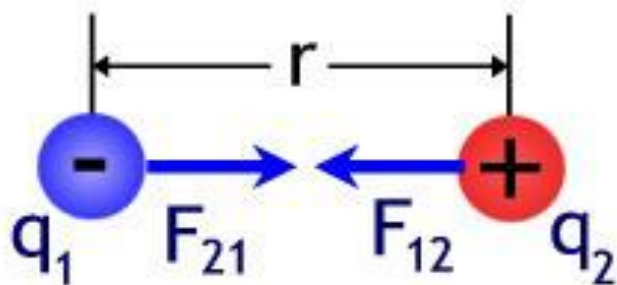
вакуум

q_1, q_2 -количине наелектрисања првог и другог тела

r -растојање између тела

(+) за одбојно деловање

(-) за привлачно деловање



Јединице за силу:

$$1\text{mN} = 10^{-3}\text{N}$$

$$1\mu\text{N} = 10^{-6}\text{N}$$

$$1\text{nN} = 10^{-9}\text{N}$$

$$1\text{pN} = 10^{-12}\text{N}$$

$$1\text{kN} = 10^3\text{N}$$

$$1\text{MN} = 10^6\text{N}$$

$$1\text{GN} = 10^9\text{N}$$

$$1\text{TN} = 10^{12}\text{N}$$

Јединице за растојање:

$$1dm = 10^{-1}m$$

$$1cm = 10^{-2}m$$

$$1mm = 10^{-3}m$$

$$1\mu m = 10^{-6}m$$

$$1nm = 10^{-9}m$$

$$1pm = 10^{-12}m$$

$$1km = 10^3m$$

Задаци:

1. Колика је јачина одбојне силе између два електрона на растојању од један центиметар? Тела се налазе у вакууму.
2. Колико је растојање између два тачкаста наелектрисана тела са количинама наелектрисуња $12 \cdot 10^{-16} \text{ C}$ и $3 \cdot 10^{-14} \text{ C}$, ако између њих делује сила од $36 \cdot 10^{-24} \text{ N}$? Тела се налазе у вакууму.