Jaká je vzájemná vzdálenost dvou bodových nábojů 10μC, které na sebe působí ve vakuu silou 10N?

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

$F_e = 10 N$

$r = ?$

$$F_e = k \frac{Q \cdot Q}{r^2} \quad / \cdot r^2$$

$$F_e r^2 = k Q^2 \quad / : F_e$$

$$r^2 = \frac{k Q^2}{F_e}$$

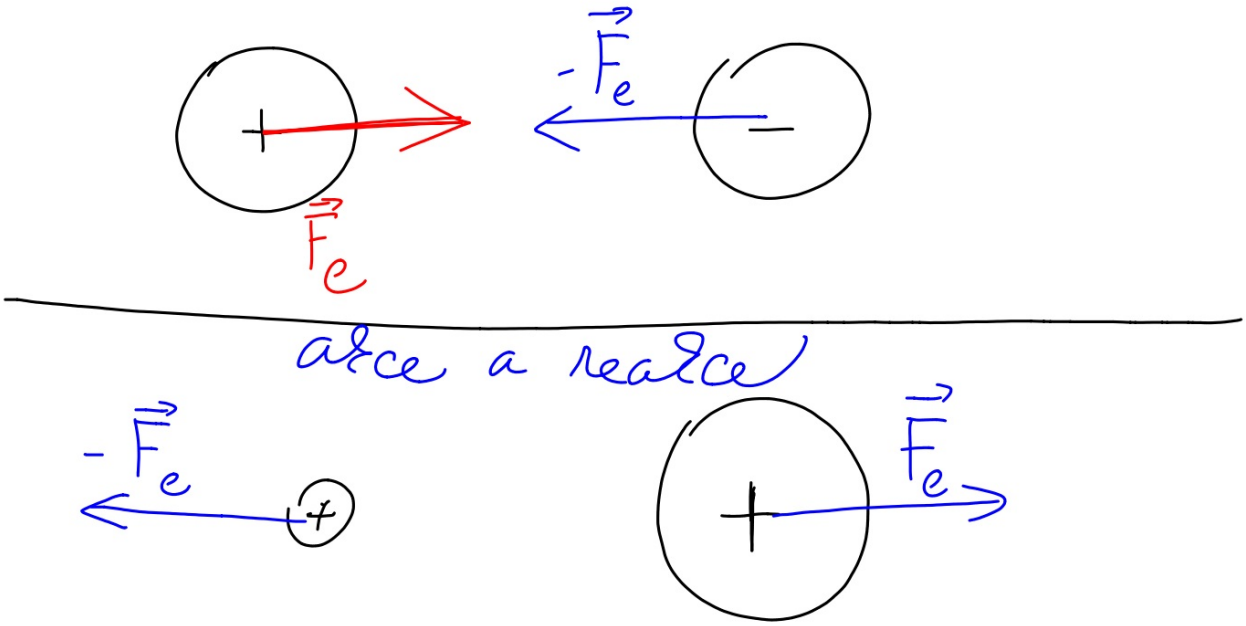
$$r = \sqrt{\frac{k Q^2}{F_e}} = \sqrt{\frac{9 \cdot 10^9 \cdot (10 \cdot 10^{-6})^2}{10}}$$

$$F_e = k\frac{Q \cdot Q}{r^2} \quad / r^2$$

$$F_e r^2 = k Q^2 \quad / : F_e$$

$$r^2 = \frac{k Q^2}{F_e}$$

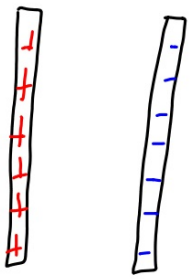
$$r = \sqrt{\frac{k Q^2}{F_e}} = \sqrt{\frac{9 \cdot 10^9 \cdot (10 \cdot 10^{-6})^2}{10}} = 0{,}3\ m$$


$-\vec{F}_e$
$\vec{F}_e$
acte a reacte
$-\vec{F}_e$
$\vec{F}_e$

Kondenzátor, kapacita vodiče

kondenzátor = součástka s velkou kapacitou

- krabička na schování náboje



$$C = \frac{Q}{U}$$

U ... napětí $[U] = V$

C ... kapacita

$$[C] = \frac{[Q]}{[U]} = \frac{C}{V} = F \text{ ... farad}$$

$$C = \varepsilon \frac{S}{d}$$

S ← plocha desek

d ← vzdálenost desek

- čím větší plocha, tím větší kapacita
- čím větší vzdálenost, tím menší kapacita

Př. $\frac{4}{2} = 2$ $\quad \frac{6}{2} = 3$ $\quad \frac{6}{2} = 3$ $\quad \frac{6}{3} = 2$

Vynález

kondenzátorový mikrofon (elektrostatický)



- membrána kmitá ⇒
⇒ mění se vzdálenost desek
⇒ mění se kapacita ⇒
⇒ mění se napětí
⇒ změna napětí se zaznamená