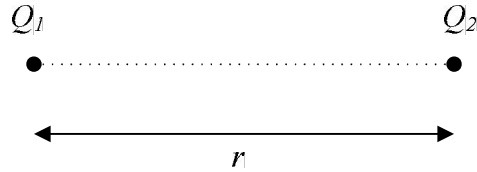


1. Dva točkasta naboja istog predznaka nalaze se u zraku na udaljenosti r jedan od drugoga. Odrediti iznos, smjer i orijentaciju djelovanja sile između naboja, te jakost el. Polja u točki B kada se odstrani Q_2 ?

- $Q_1 = 85 \text{ } [\mu\text{C}]$
- $Q_2 = 20 \text{ } [\text{nC}]$
- $r = 5 \text{ } [\text{cm}]$

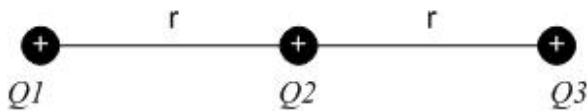


2. Elektron i proton na udaljenosti r se privlače silom. Na dva puta većoj udaljenosti sila je?

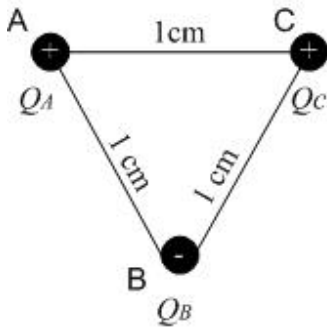
$$F = \frac{Q_1 \cdot Q_2}{4\pi\epsilon_0 r^2}$$

3. Q_1 i Q_3 odbijaju se silom F . Kolika je odbojna sila između Q_1 i Q_2 ako je:

$$Q_1 = Q_2, Q_2 = \frac{Q}{4}, Q_3 = Q$$



4. Tri jedinična naboja $Q_A = Q_C = e$ i $Q_B = -e$ su raspoređena u vrhove jednakostraničnog trokuta. Odredi silu na točkasti naboj C.

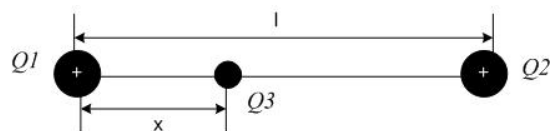


5. Dvije nabijene kugle u vakuumu se privlače silom F . Iznosi naboja na kuglama su jednaki. Ako s jedne kugle uzmemo $1/3$ njezinog naboja i premjestimo ga na drugu kuglu, kolika je sada privlačna sila?



6. Na udaljenosti 6m se nalaze dvije izolirane nabijene kugle $Q_1 = 125 \cdot 10^{-8} \text{ C}$, $Q_2 = 5 \cdot 10^{-8} \text{ C}$. Treća kuglica je pomična i nabijena sa $Q_3 = 2 \cdot 10^{-8} \text{ C}$.

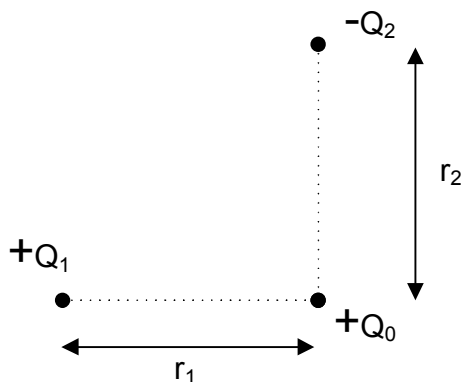
- odredi na kojoj udaljenosti od Q_1 je ravnotežni položaj za kuglicu Q_3 ?
- odredite jakost el. polja E u toj točki.



7. Pozitivni točkasti naboj Q_1 i negativni točkasti naboj Q_2 nalaze se od pozitivnog točkastog naboja Q_0 na udaljenosti $r_1 = r_2$. Njihov međusobni položaj prikazan je na slici.

- Odredite iznos rezultantne sile na naboj Q_0 te skicirajte vektorski dijagram sila za taj naboj.
- odredite jakost el. polja u toj točki.

- $Q_1 = 10^{-6} [\text{C}]$
- $Q_2 = -2 \cdot 10^{-6} [\text{C}]$
- $Q_0 = 10^{-6} [\text{C}]$
- $r_1 = r_2 = 3 [\text{cm}]$



8. Tri mala tijela, električnih naboja $Q_1 = +4 \cdot 10^{-11}$ [C], nepoznati električni naboj Q_2 i $Q_3 = +10^{-11}$ [C], zauzimaju u vakuumu položaj kao što je prikazano na slici. Odredite položaj i električni naboj Q_2 tako da se sva tijela pod djelovanjem Coulomb-ovih sila nalaze u mirovanju.

Zadano:

● $r_{13} = 5$ [cm]



9. Nabijena metalna kugla ($Q=12\mu\text{C}$) radijusa $r=1\text{cm}$. Potrebno je odrediti jakost električnog polja E unutar kugle, te na udaljenostima $r=1\text{m}$ i $r=5\text{cm}$.

10. Kugla radijusa $R=2\text{cm}$. Nabijena je nabojem $Q=6\mu\text{C}$ koji je homogeno raspoređen unutar kugle. Potrebno je odrediti jakost el. polja E za:

a) $r=1\text{m}$

b) $r=5\text{m}$