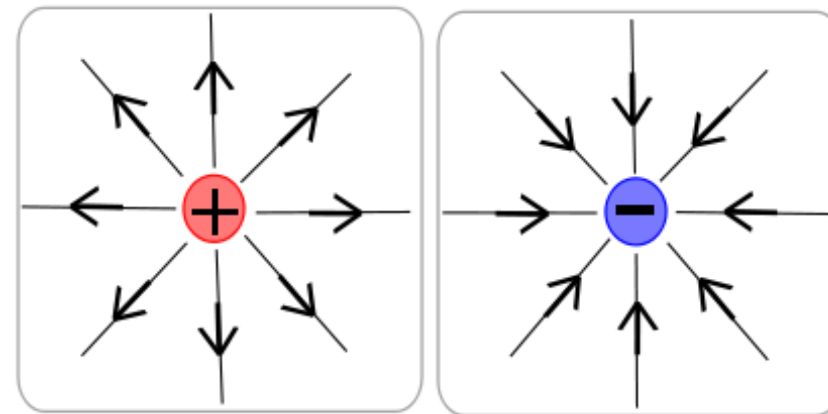
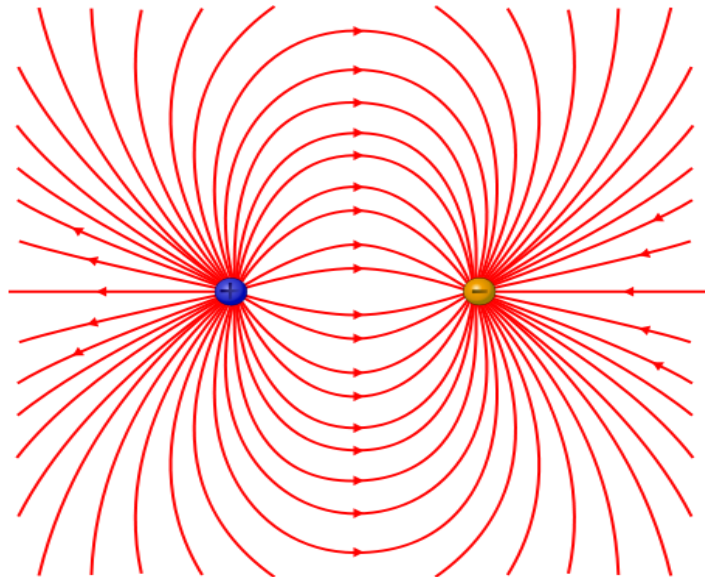


Sähkökenttä

- Sähkövarausten välinen etävuorovaikutus selitetään *sähkökentän* avulla.
- Jokainen sähköisesti varautunut kappale synnyttää ympärilleen sähkökentän.
 - Sähköisen vuorovaikutuksen välittäjähiukkanen on foton.
- Sähkökenttää kuvataan kenttäviivoilla, jotka suuntautuvat positiivisesti varautuneesta kappaleesta kohti negatiivisesti varautunutta kappaletta.
 - Kentän tangenti kuvaa sähkökentän suuntaa (positiivisen varauksen kulkusuuntaa) kyseisessä pisteessä ja kenttäviivojen tiheys sähkökentän voimakkuutta.



(kaksiulotteiset mallit pistevarausten sähkökentistä)

- Sähkökenttä on *homogeeninen* (tasalaatuinen), jos sähkökentän voimakkuus kentän jokaisessa pisteessä on vakio.

- Kahden yhdensuuntaisen, vastakkaismerkkisen metallilevyn välillä on (lähes) homogeeninen sähkökenttä.

- Sähkökentän voimakkuus \vec{E} on vektorisuure, joka määrittää kuvitteellisen (hyvin pienen) positiivisen testivarauksen q avulla.

- Testivaraus on niin pieni, ettei se merkittävästi vaikuta tutkittavaan kenttään.

- Vektorin \vec{E} suunta on sama kuin positiiviseen varaukseen q vaikuttavan sähköisen voiman \vec{F} suunta.

- Sähkökentän voimakkuus \vec{E} määrittää voiman \vec{F} ja varauksen q suhteena:

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q} \quad \Leftrightarrow \quad \vec{F} = q\vec{E} \quad \text{vrt. } \vec{G} = m\vec{g}$$

- Sähkökentän voimakkuuden yksikkö on $[E] = [F]/[q] = 1 \text{ N}/1 \text{ C} = 1 \text{ N/C}$.

