

Elektri laengu jäävuse seadus

Elektri laengu jäävuse seadus

Elektrilaengu jäävuse seadus ütleb, et suletud süsteemis on elektrilaengu kogusumma alati sama. Elektrilaeng ei teki ega kao vaid liigub ühelt kehalt teisele.

Kui üks keha saab positiivse laengu, peab kuskil teine keha saama sama suure negatiivse laengu.

Kui elektronid liiguvad ühelt kehalt ära, ei kao nad vaid lähevad teisele kehale.

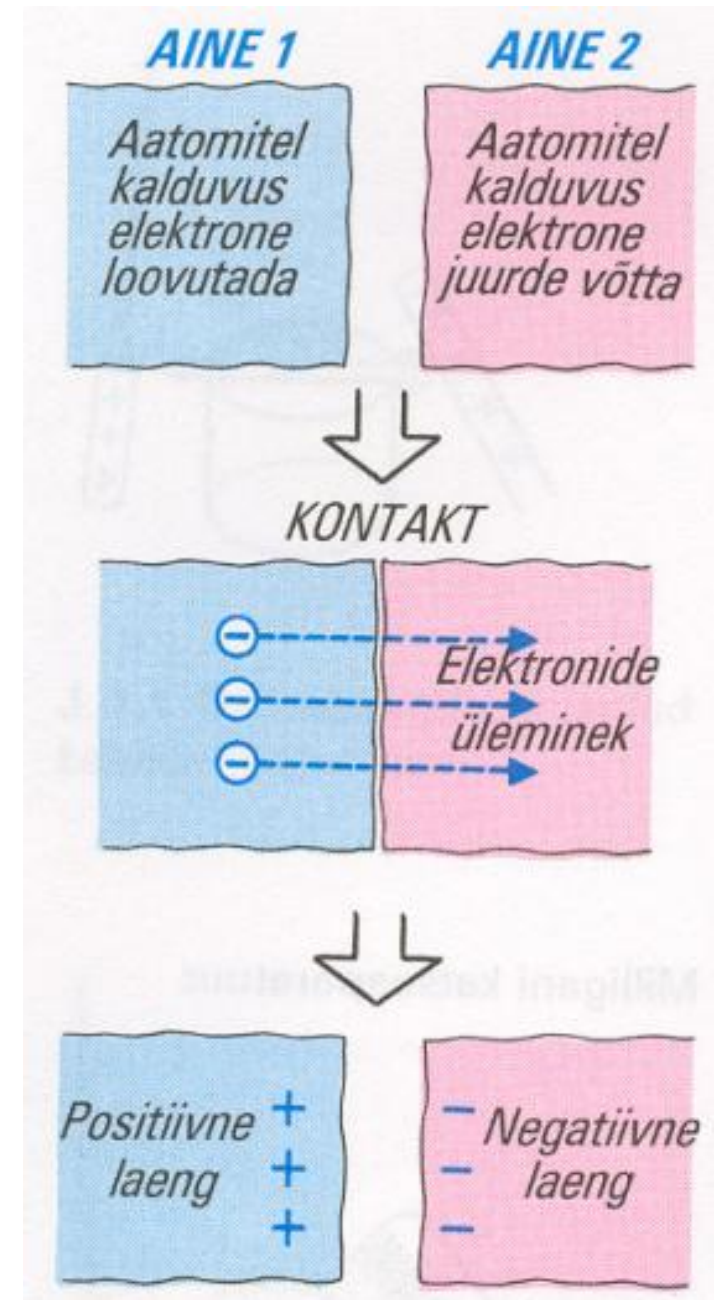
Elektri laengu jäävuse seadus

Kaks algselt neutraalset keha (keha on neutraalne kui tal on sama arv prootoneid ja elektrone) hõõrutakse kokku.

Keha 1 loovutab elektrone muutudes seeläbi positiivseks.

Keha 2 saab elektrone muutudes seeläbi negatiivseks.

Laengud on vastasmärgilised, kuid suuruselt võrdsed – tähendab kogulaeng on null (nagu enne). Laengute summa ei muutu.



Elektri laengu jäävuse seadus

Enne kokkupuudet on kaks eraldi keha, kummalgi oma laeng. Kokkupuute ajal moodustavad kehad ühe suletud süsteemi, milles laengud saavad ümber jaotuda. Elektrilaengu jäävuse seaduse järgi jääb süsteemi kogulaeng samaks, mistõttu enne ja pärast kokkupuudet kehtib

$$Q = Q_1 + Q_2.$$

Mis toimub kokkupuute ajal?

Kerad on metallist → vabad elektronid saavad liikuda

Kerad on kontaktis → nad käituvad elektriliselt ühe juhtiva kehana

Oluline

Mitte „üks keha“, vaid üks juhtiv süsteem