



Elektromos (villamos) töltés

- jele Q -  mértékegysége a coulomb (C)

- Akkor keletkezik, ha két test szorosan érinti egymás felületét
- Azt a testet, melynek villamos (elektromos) töltése van *elektrizáltnak, villamosan feltöltöttnek nevezük*
- Tulajdonságai :
 - a) a villamos töltésű test bizonyos erővel hat más testre
 - b) villamos töltés érintéssel átvihető az egyik testről a másik test felületére
 - c) két fajta villamos töltés létezik  +Q pozitív (proton)
 - Q negatív (elektron)
 - d) két azonos nemű *töltések taszítják*, az ellentétes neműek vonzzák egymást.
 - e) a villamos töltés megosztható
 - elemntáris villamos töltés (ez már tovább nem osztható töltés) jele e
 $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
 - f) minden villamos töltésre jellemző , hogy $Q = n \cdot e$, ahol $n \in \mathbb{Z}$
(minden *elektromos töltés* ennek az e -nek valamely többszöröse)

A töltések között ható erőt a Coulomb törvénye fejezi ki :

$$F = k \cdot \frac{Q_1 \cdot Q_2}{r^2}$$

Q_1, Q_2 a töltések nagysága

r - töltések közti távolság

k – arányossági tényező, $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2\text{C}^{-2}$; $k = \frac{1}{4\pi\epsilon}$, ϵ - permitivitás

A mozgó töltések áramot alkotnak.

Minden villamos töltésű test és részecske környezetében villamos tér van

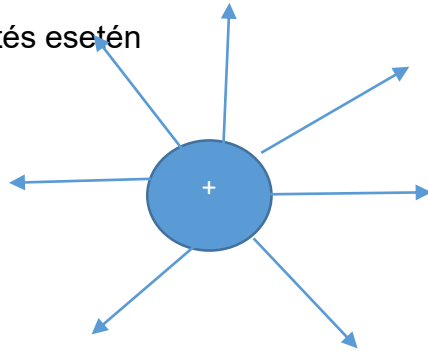
Villamos tér az anyag egyik megnyilvánulási formája, a villamos térerősség jellemzi és erővonalakkal szemléltetjük. Ezek az erővonalak összefüggők (az + töltésen kezdődnek és a – töltésen végződnek, egyedülálló töltés esetén a végtelenbe nyúlnak), kölcsönösen sosem metszik egymást

Az erővonalak alakján ismerünk az erővonalak párhuzamosak)

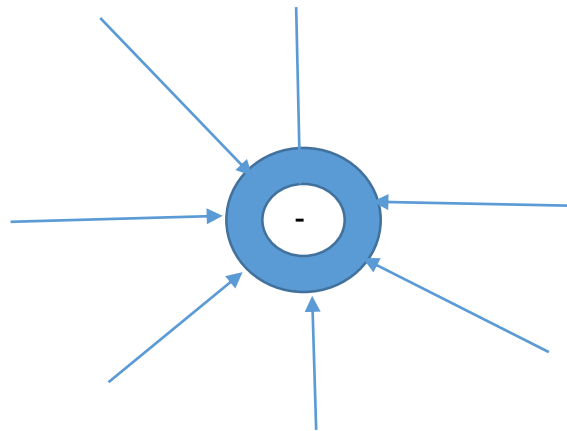


a) Radiális elektrickromos tér

Pozitív töltés esetén



Negatív töltés esetén



-Villamos (elektromos) feszültség jele U mértékegysége Volt (V)

- Áramerősség jele I mértékegysége Ampér (A), kifejezzi a vezetón keresztül áthaladot töltés mennyiségét, tehát $I = \frac{Q}{t}$