

## Intensitatea campului electric

Campul electric (numit si electrostatie, in cazul in care nu depinde de timp), ca si sarcina electrica, este o notiune primara. Nu are sens sa se incerce definirea lui prin intermediul altor marimi fizice (mai simple). Tot ce se poate face este sa se constate existenta lui si sa i se descrie proprietatile.

Sarciniile electrice inzestreaza spatiul din jurul lor cu proprietati fizice particulare, creeaza un camp electric. Prezenta campului electric in jurul ricarui sarcini este o proprietate inerenta a acesteia. Campul electric se pune in evidenta prin forta care se exercita asupra unei sarcinide proba adusa in camp, adica a unei sarcini mici, punctiforme, pozitive care practic nu modifica sarcinile de pe corpul care creeaza campul.

Notand cu  $q$  marimea sarcinii de proba, forta care actioneaza asupra ei se scrie

$$F=qE$$

Unde vectorul  $E$ , numit intensitate a campului electric, nu depinde de  $q$  ci este determinat numai de corpul incarcat cu aceasta. Din relatia rezulta ca intensitatea campului electric,  $E$  reprezinta forta electrica ce actioneaza asupra unitatii de sarcina de proba

$$E=F \text{ supra } q.$$

### LEGEA LUI COULOMB

Electrostatica studiaza campurile electrice create de sarcinil imobile, aflate in starea de echilibru electrostatic, cand sistemul de sarcini nu implica deplasari, ale sarcinilor unele in raport cu altele. Se poate afirma, in termeni rlativisti, ca unsistem de sarcini elctrice aflate in echilibu electrostatic permite alegerea unui sistem de referinata unic, in repaus fata de toate sarcinile electrice, in care experimentatorul poate verifica legile electrostaticii. Campul electric produs de un astfel de sistem de sarcini si masurat din acest referential se numeste camp electrostatic, dar, in esenta, el reprezinta un camp electric statioar, un caz particular de camp electromagnetic.

Legea cantitativa fundamentala a electrostaticii a fost descoperita de Coulomb in anul 1785 si enuntul ei, pt. doua sarcini punctiforme,  $q$  si  $q$  prim, este reprezentat prin expresia fortei de interactiune dintre cele doua sarcini, unde razele vectoare care intervin au semnificatia indicata mai sus.

In ceea ce priveste limita de plicabilitate a legii lui Coulomb, trebuie precizate cele doua scari in raport cu care se considera in general fenomenele fizice. La scara microscopica la distantele dint-un atom de ex. atomul de H, pt. comportarea dinamica a electronului se foloseste ecanica cuantica, dar forat electrostatica este cea obisnuita, coulombiana. Dovada esteca energiile atomulu, calculate pe baza legii lui Coulomb, se verifica experimental. la distante mici. inferioare lui 10 la minus 14 cm, nu se stie daca legea lui Coulomb mai ramane valabila.

## Referate

Referate, Comentarii, Eseuri, Caracterizari

<http://referatenoi.ro>

---

La scara macroscopica la distantele superioare celor geografice, nu exista confirmari experimentale directe ale lui legii coulomb. Totusi daca aceasta lege nu ar fi adevarata pt, distante mari, in conformitate cu electrodinamica cuantica, masa de repaus a cuanteinde lumina (fotonul) nu ar fi zero, asa cum rezulta di teoria relativitatii. acest fapt ar implica dependenta de lungime a vitezei undelor electromagnetice in vid (dispersia in vid ), ceea ce nu s-a observat exprimental cel putin pentru distante de ordinul mai multor kilometri.