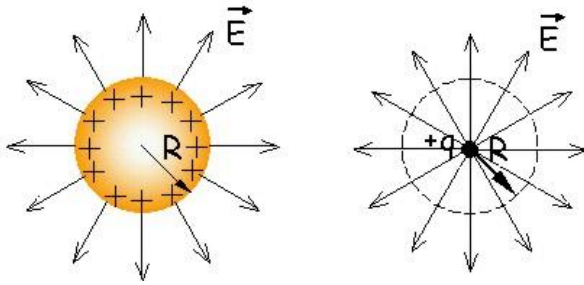
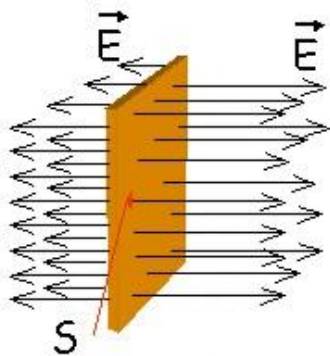


Kera ja tasapinna elektrostaatilise välja tugevus.

Olgu meil elektrit juhtivast ainekera raadiusega R . Laeng q on jaotunud ühtlaselt kera pinnal. Elektrivälja jõujooned väljuvad kera pinnast radiaalselt (kera laeng on positiivne). Väljaspool kera paiknevad jõujooned ruumis täpselt nii nagu oleks laeng q koondunud kera keskpunkti (vt. joon. 1). Seega on kera elektrivälja tugevuse arvutamise avaldisel samasugune kuju nagu punktlaengu elektrivälja arvutamisel $E = k \frac{|q|}{r^2}$. Kehtib see avaldis vaid juhul, kui $r \geq R$, see tähendab, meid huvitav väljapunkt asub väljaspool kera.



Joonis 1



Joonis 2

Vaatleme ühtlaselt laetud tasapinda (vt. joon. 2). Tasapinna laengu pindtihedus on σ . Laengu pindtihedus on laeng jagatud pinna suurusega $\sigma = \frac{q}{S}$. Arvutused näitavad, et sellise tasapinna poolt tekitatud välja tugevus on $E = k2\pi|\sigma|$. Tasapinna elektrivälja tugevus ei sõltu kaugusest tasapinnast, s.t. on mis tahes kaugusel jääv suurus. Kehtib see väide vaid lõpmata suure tasapinna korral. Lõpmatuid tasapindu reaalsuses ei ole. Kui meid huvitava väljapunkti kaugus on võrreldes tasandi mõõtmetega väike, siis võib väljatugevuse arvutamiseks kasutada eelnevalt kirjutatud valemit.