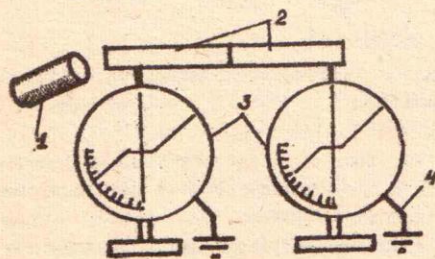


2.4. Elektrostatiskās indukcijas lādiņu
atdalīšana



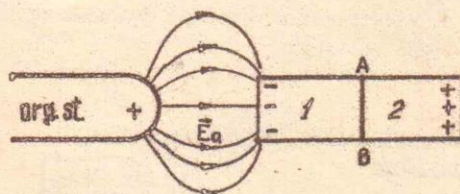
8.zīm. 1 - organiskā stikla nūjiņa, 2 - metāla cilindrs,
3 - divi vienādi elektrometri, 4 - iezemējums

Uz eksperimentu galda novieto divus vienādus elektrometrus 3, uz kuru stiepiem uzliek metāla cilindrus 2 tā, lai to pamatnes saskartos (8.zīm.). Elektrizētu organiskā stikla nūjiņu tuvina vienam cilindram, tam nepieskaroties. Elektrometru rādītāji novirzās par vienādu iedaļu skaitu. Nūjiņu attālinot, rādītāji atgriežas sākuma stāvoklī.

No jauna elektrizē organiskā stikla nūjiņu un tuvina kreisā cilindra galam. Abu elektrometru rādītāji uzrāda vienādu iedaļu skaitu. Neattālinot nūjiņu, eksperimentētājs ar brīvo roku atbīda labo elektrometru no kreisā. Pēc tam attālina arī organiskā stikla nūjiņu. Novēro, ka elektrometru rādītāji savu stāvokli neizmaina, t.i., tie kļuvuši uzlādēti.

Elektrizēto organiskā stikla nūjiņu tuvina kreisā elektrometra cilindram. Tā rādītājs tuvojas nulles iedaļai. Tuvinot nūjiņu labā elektrometra cilindram, tā rādītājs atvērzas spēcīgāk.

Metāla cilindriem saskaroties, tie izveido vienotu virsmu, pa kuru var pārvietoties elektroni. Tuvinot šai vadītāju sistēmai pozitīvi uzlādētu organiskā stikla nūjiņu, uz kreisā cilindra inducējas negatīvs, bet uz labā - pozitīvs indukcijas lādiņš (9.zīm.).



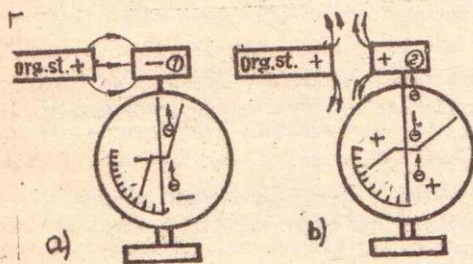
9.zīm. Indukcijas lādiņu izveidošanās uz cilindru pretējām pamatnēm

Lādiņu skaitliskās vērtības ir vienādas, tādēļ elektrometru rādījumi arī ir vienādi. Kreisais elektrometrs uzrāda negatīvo, bet labais - pozitīvo indukcijas lādiņu.

Pārbīdot labo elektrometru, cilindri attālinās viens no otra, un reizē ar tiem atdalās indukcijas lādiņi. Aiznesot organiskā stikla nūjiņu, izzūd tās elektriskais lauks, bet tā izzušana

neiespāido inducēto lādiņu lielumu, jo tie tagad ir atdalīti un nevar kompensēties. Tādēļ elektrometru rādītāji nenovirzās.

Lai noteiktu inducēto lādiņu zīmi, cilindriem tuvinā elektrizētu stikla nūjiņu. To tuvinot kreisajam cilindram, elektroni no elektrometra centrālā stieņa lejasgala un rādītāja pārvietojas uz augšu (10.zīm.a). Tādēļ uz cilindra izvietojas lielāks negatīvais lādiņš, nekā uz rādītāja, un pēdējais tuvojas nulles iedaļai.



10.zīm. Negatīvo (a) un pozitīvo (b) indukcijas lādiņu pārbaudīšana pēc to atdalīšanas

Tuvinot pozitīvi uzlādētu organiskā stikla nūjiņu labajam cilindram, elektroni no elektrometra stieņa lejasgala un rādītāja pārvietojas uz augšu, samazinot cilindra pozitīvo lādiņu (10.zīm.b). Uz stieņa un rādītāja palielinās pozitīvo lādiņu skaits, tādēļ elektrometra rādītājs atvirzās, uzrādot lielāku iedaļu skaitu.

Tādā veidā pārliecināties, ka kreisais cilindrs ir uzlādējies ar negatīvu, bet labais - ar pozitīvu indukcijas lādiņu.