

Työssä tutkitaan ulkoisen sähkökentän vaikutuksesta tapahtuvaa varausten jakautumista johhteissa elektroskoopilla, hohtolampulla ja eboniittisauvalla.

Tutki sähkövarausten jakautumista metallijohhteissa eli sähköistä influenssia.

Välineet

- 12004 Elektroskooppi
- 25004 Eboniittisauva
- 25005 Hohtolamppu
- 12021 Villaa hankaussähkökokeisiin

Suoritusohjeita ja kysymyksiä

Hankaa eboniittisauvaa villakankaalla. Tarkista sauvan saama varaus hohtolampulla.

Vie varattu sauva elektroskoopin levymäisen kärkikappaleen lähelle. Mitä havaitset?

Kuljeta sauva hitaasti poispäin kärkikappaleesta. Mitä tapahtuu?

Palauta sauva elektroskoopin lähelle. Kosketa kärkikappaletta hohtolampulla. Mitä havaitset?

Vie eboniittisauva pois elektroskoopin vierestä. Mitä havaitset?

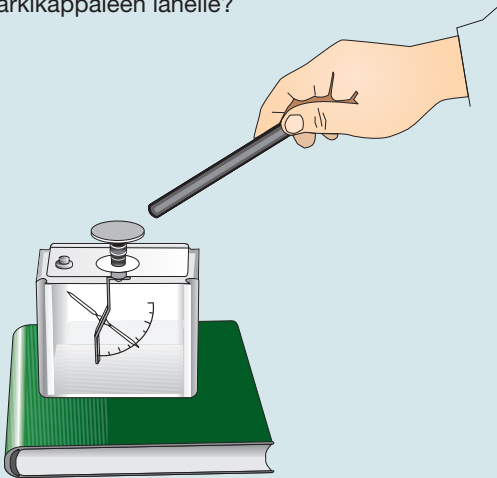
Kosketa elektroskooppia uudestaan hohtolampulla. Mitä havaitset?

Havainnot ja päätelmät

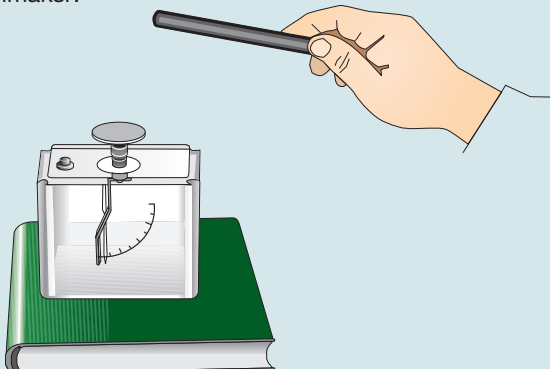
Tehtäviä

Vastaa tehtäviin piirrosten avulla, jos mahdollista.

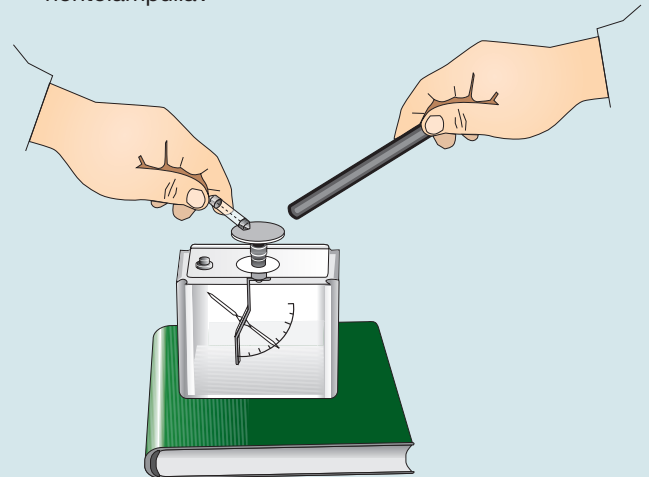
1. Miten erimerkkiset varaukset vaikuttivat toisiinsa?
2. Miten samanmerkkiset varaukset vaikuttavat toisiinsa?
3. Johteissa liikkuvat varaukset ovat negatiivisia elektroneja. Mitä tapahtuu elektroskoopin kärkikappaleessa oleville elektroneille, kun negatiivisesti varautunut eboniittisauva tuodaan kärkikappaleen lähelle?



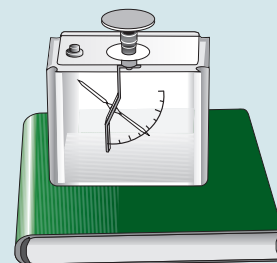
4. Miksi elektroskoopin viisari muuttua asentoon?
5. Miksi viisari palaa nolla-asentoon, kun eboniittisauva vietään kauemmaksi?



6. Miksi viisari kääntyi uudestaan, kun eboniittisauva tuotiin takaisin kärkikappaleen lähelle?
7. Mitä sähkövarauksille tapahtuu, kun varattu eboniittisauva on elektroskoopin kärkikappaleen lähellä ja sitä kosketetaan hohtolampulla?



8. Miksi viisari ei enää nollautunutkaan, vaikka sauva vietiin pois elektroskoopin läheltä?



9. Miksi elektroskoopin viisari nollautui, kun sen kärkikappaletta kosketettiin uudestaan hohtolampulla?
10. Mitä tarkoittaa sähköinen influenssi?
11. Miksi salamät lyövät helpoimmin korkeisiin paikkoihin?