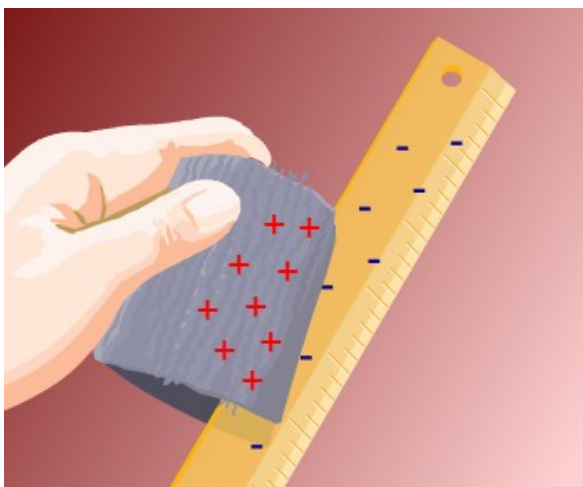


Elektryzowanie ciał

W wyniku **pocierania** ciał o siebie zmieniają się właściwości elektryczne tych ciał (zakłócona zostaje równowaga między ładunkiem dodatnim **+** oraz ładunkiem ujemnym **-**).
Mówimy, że ciała **naelektryzowały się**.



Podczas pocierania ciał o siebie część elektronów przechodzi z jednego ciała na drugie.

Ciało, które **traci** elektrony staje się ciałem naelektryzowanym **dodatnio**, a ciało, które **przyjmuje** elektrony elektryzuje się **ujemnie**.

Tylko elektrony mogą przechodzić z jednego ciała do drugiego!

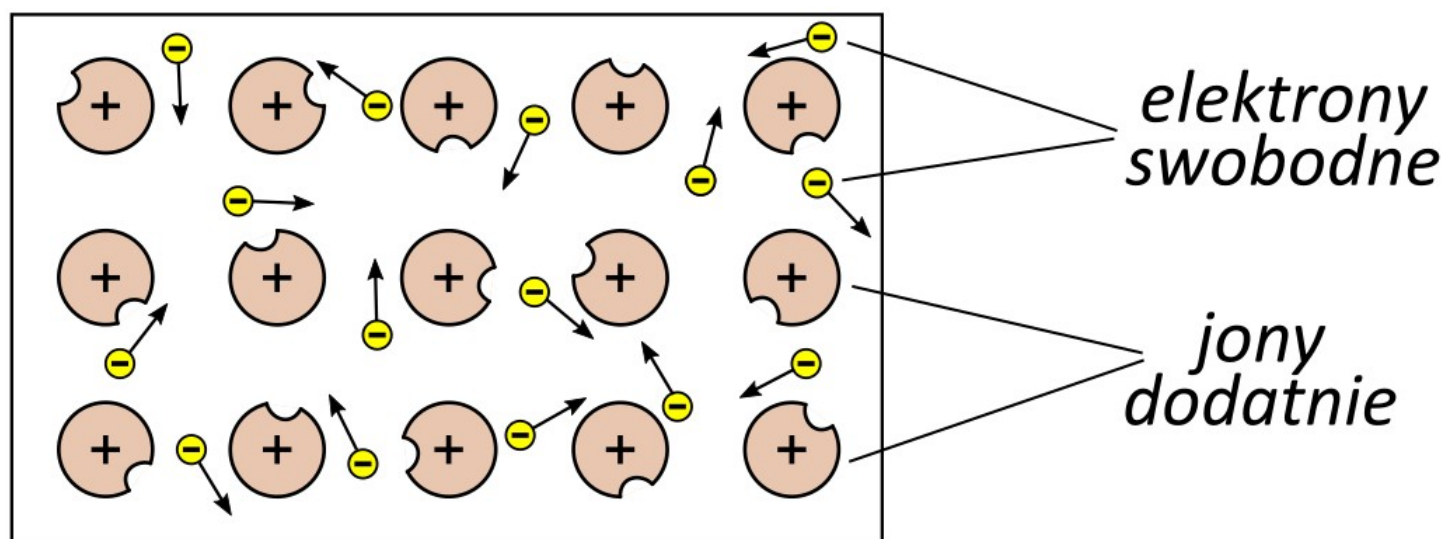
Szkło potarte jedwabiem (papierem) elektryzuje się **dodatnio**
– posiada niedomiar elektronów, a **jedwab** (papier) elektryzuje
się **ujemnie** – posiada nadmiar elektronów.
Ładunek dodatni szkła i ujemny jedwabiu są sobie równe
(co do wartości).

Ebonit (PCW) potarty wełną elektryzuje się **ujemnie**, a **wełna**
elektryzuje się **dodatnio**.
Ładunek ujemny ebonitu i dodatni wełny są sobie równe
(co do wartości).

Szkło, porcelana, ebonit, jedwab, papier, wełna to ciała zaliczane do izolatorów elektrycznych.

Elektryzowanie tych ciał występuje tylko na powierzchni miejsc potartych.

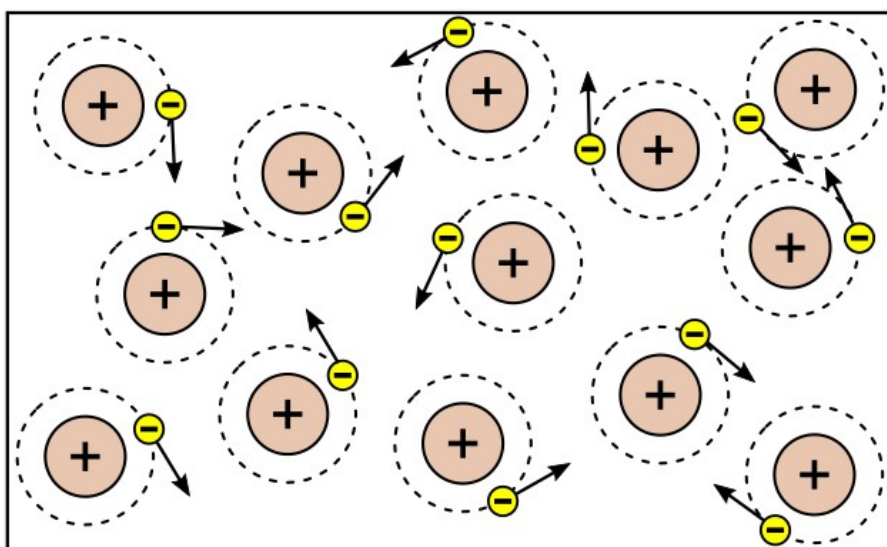
Przewodniki są to substancje przewodzące ładunek elektryczny (metale, grafit, elektrolity, organizmy żywe, zjonizowane gazy).



Model budowy przewodnika metalowego

Metale mają budowę krystaliczną (regularną). Sieć krystaliczną tworzą jony dodatnie powstałe po oderwaniu się od atomów elektronów walencyjnych. Jony dodatnie drgają w węzłach sieci krystalicznej, a elektrony, które nazywamy swobodnymi, poruszają się chaotycznie wewnątrz przewodnika.

Izolatorami są substancje nie przewodzące ładunku elektrycznego (tworzywa sztuczne, szkło, porcelana, guma, żywice).



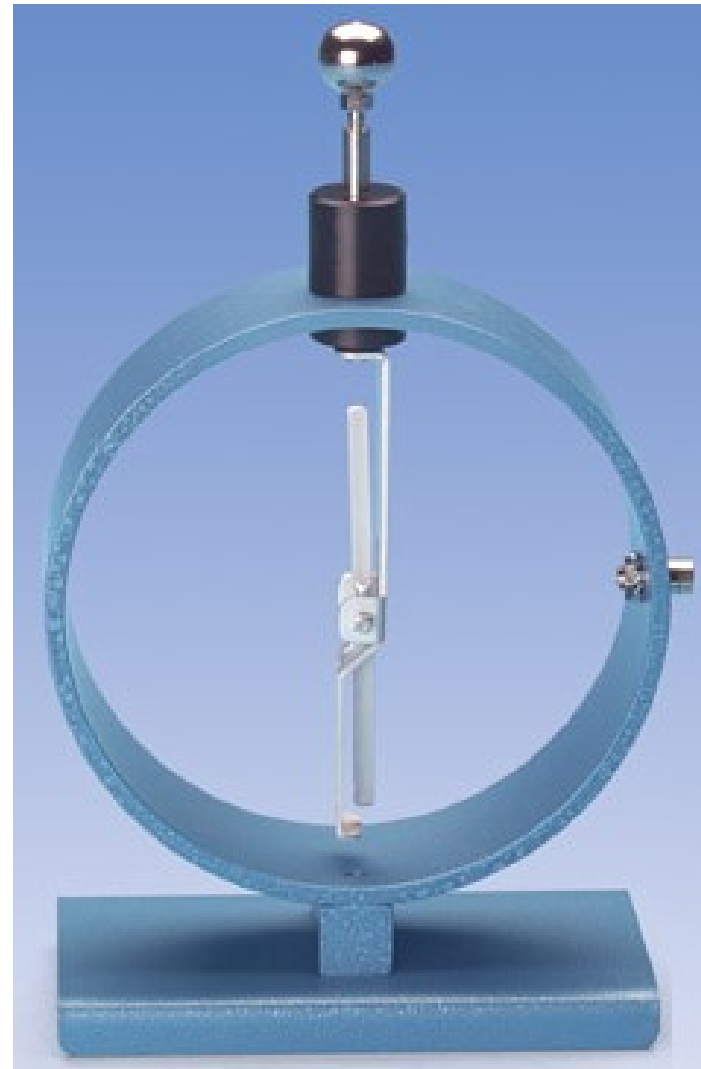
*atomy
elektrycznie
obojętne*

Model budowy izolatora

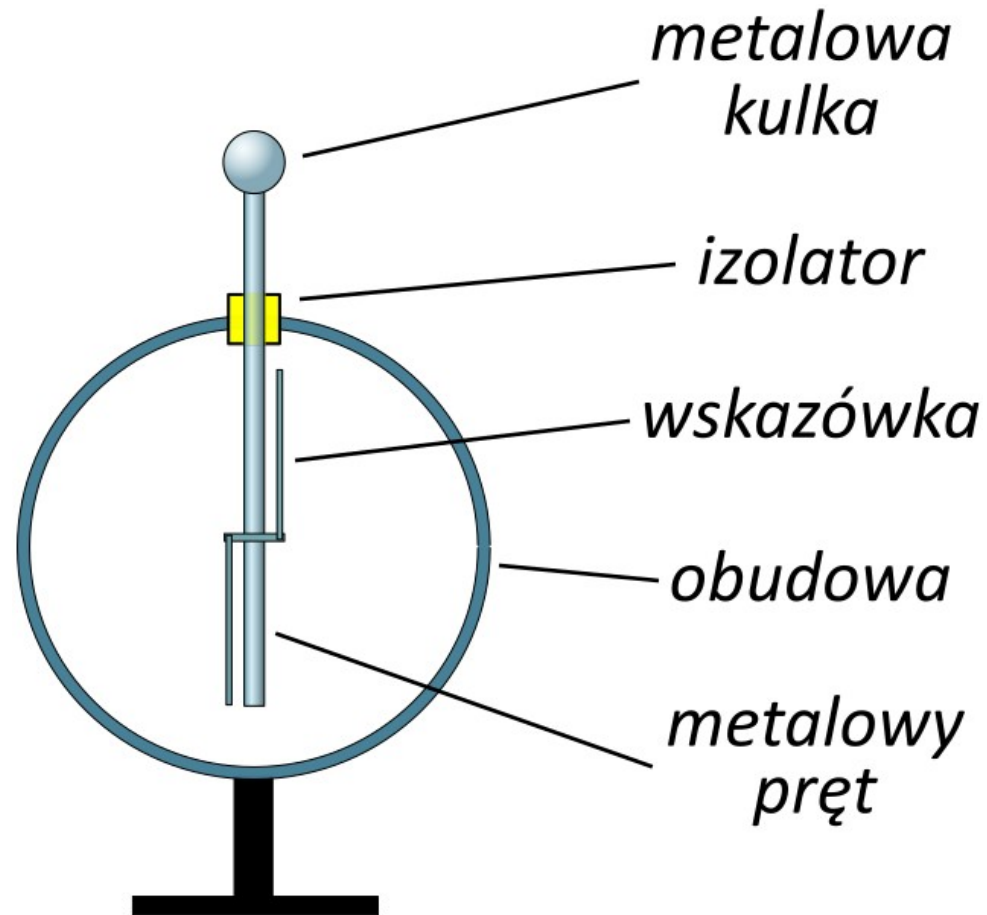
*W izolatorach elektrony są silnie związane z jądrem atomu.
Atomy w izolatorach są elektrycznie obojętne.*

Elektroskop służy do:

- wykrywania ładunku,
- identyfikacji ładunku.

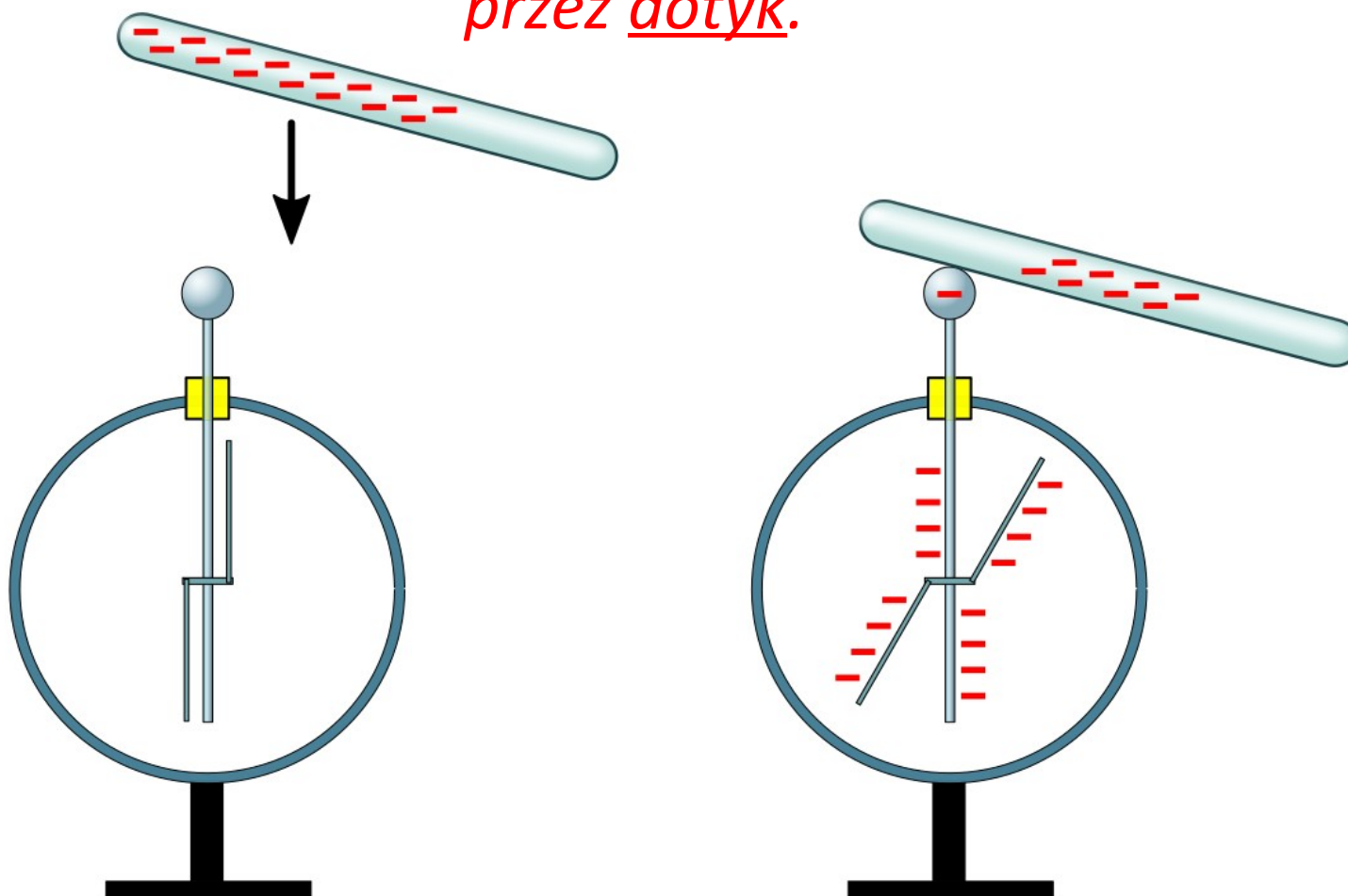


Budowa elektroskopu

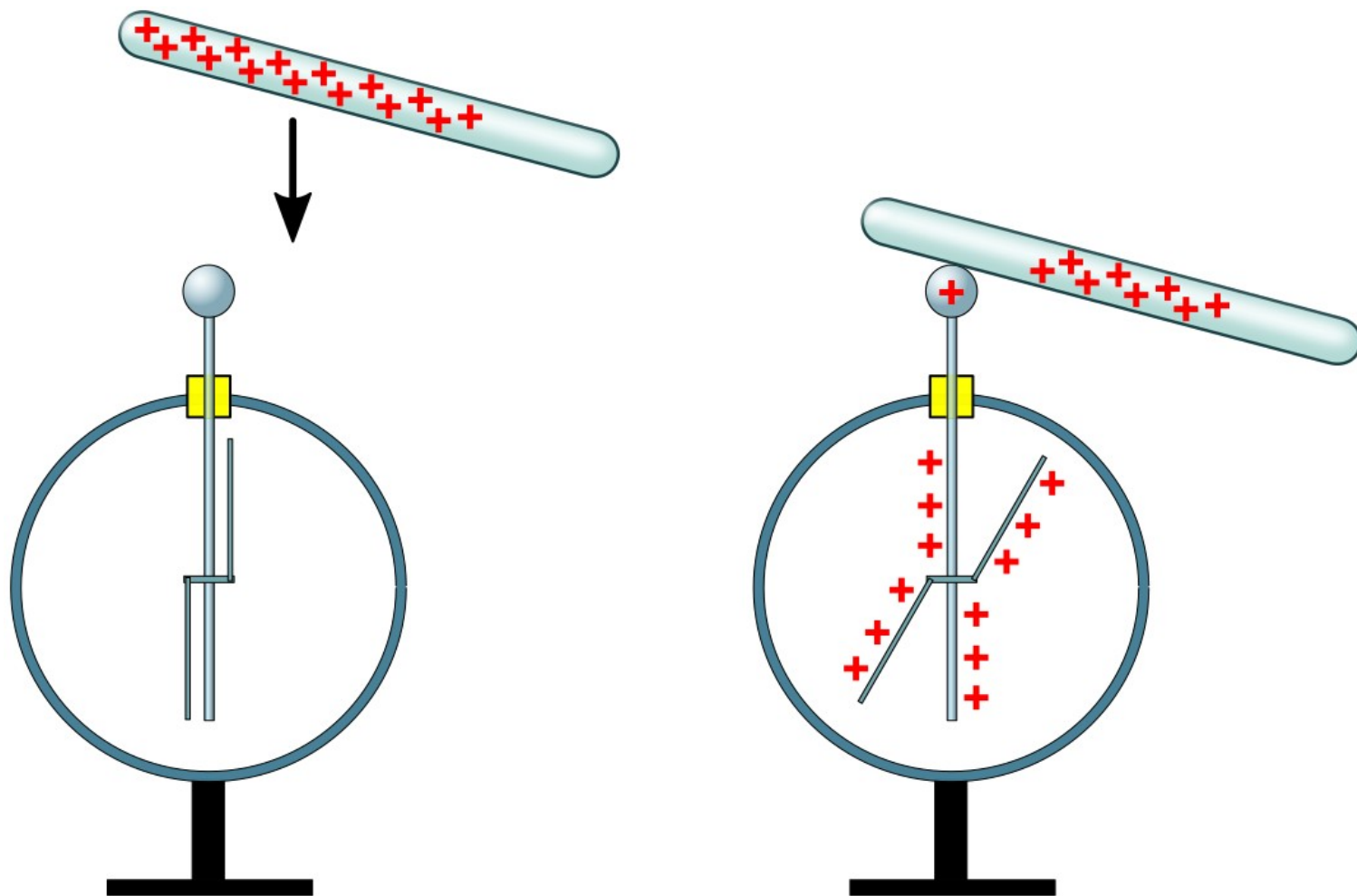


W wyniku dotknięcia ciała elektrycznie obojętnego (elektroskopu) ciałem naelektryzowanym ujemnie, część elektronów z ciała naelektryzowanego przemieszcza się na elektroskop. Elektroskop naelektryzował się ujemnie.

Ten sposób elektryzowania nazywa się elektryzowaniem przez dotyk.

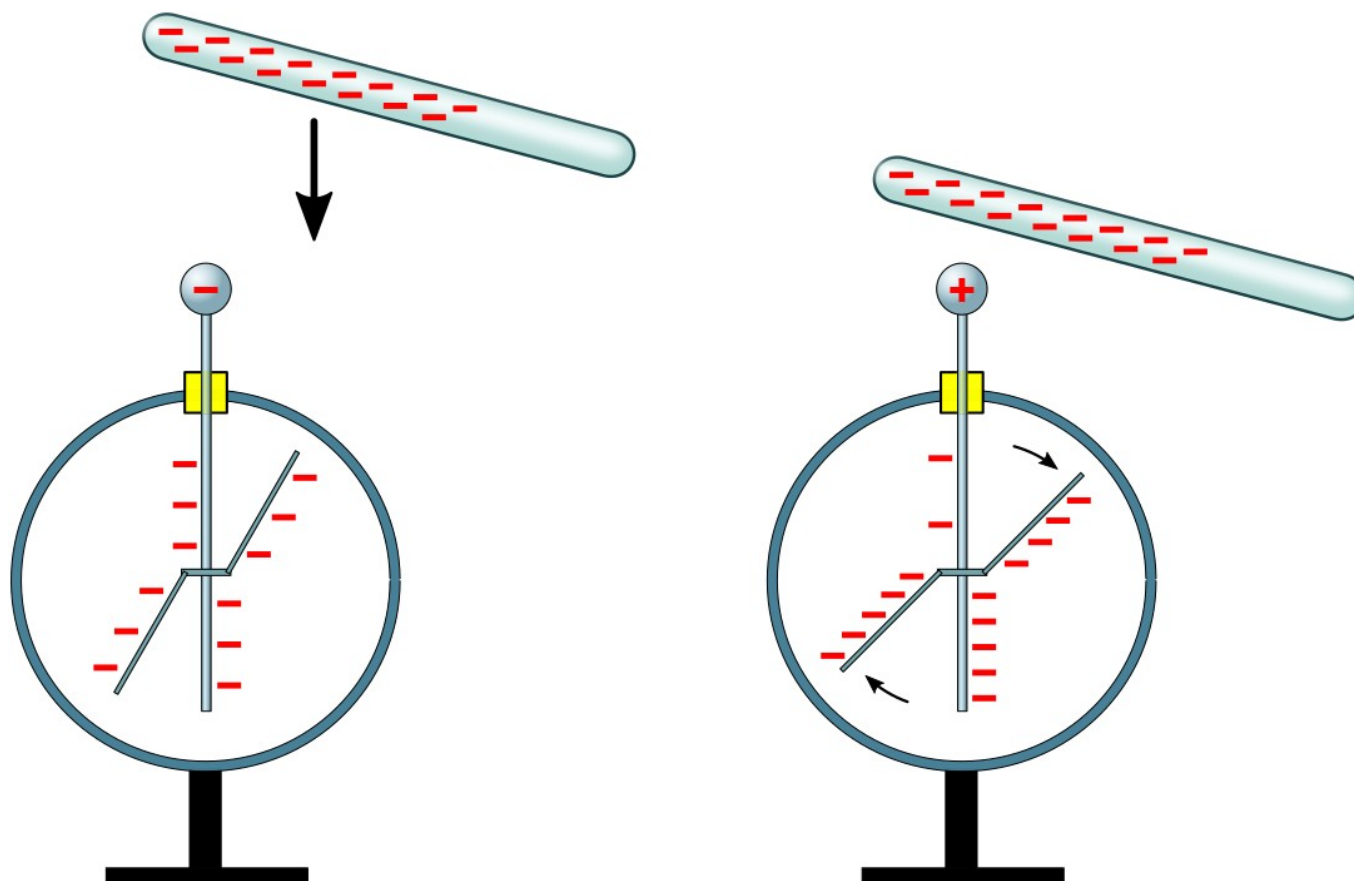


W wyniku dotknięcia ciała elektrycznie obojętnego (elektroskopu) ciałem naelektryzowanym dodatnio, część elektronów z elektroskopu przemieszcza się na ciało naładowane dodatnio. Elektroskop naelektryzował się dodatnio.



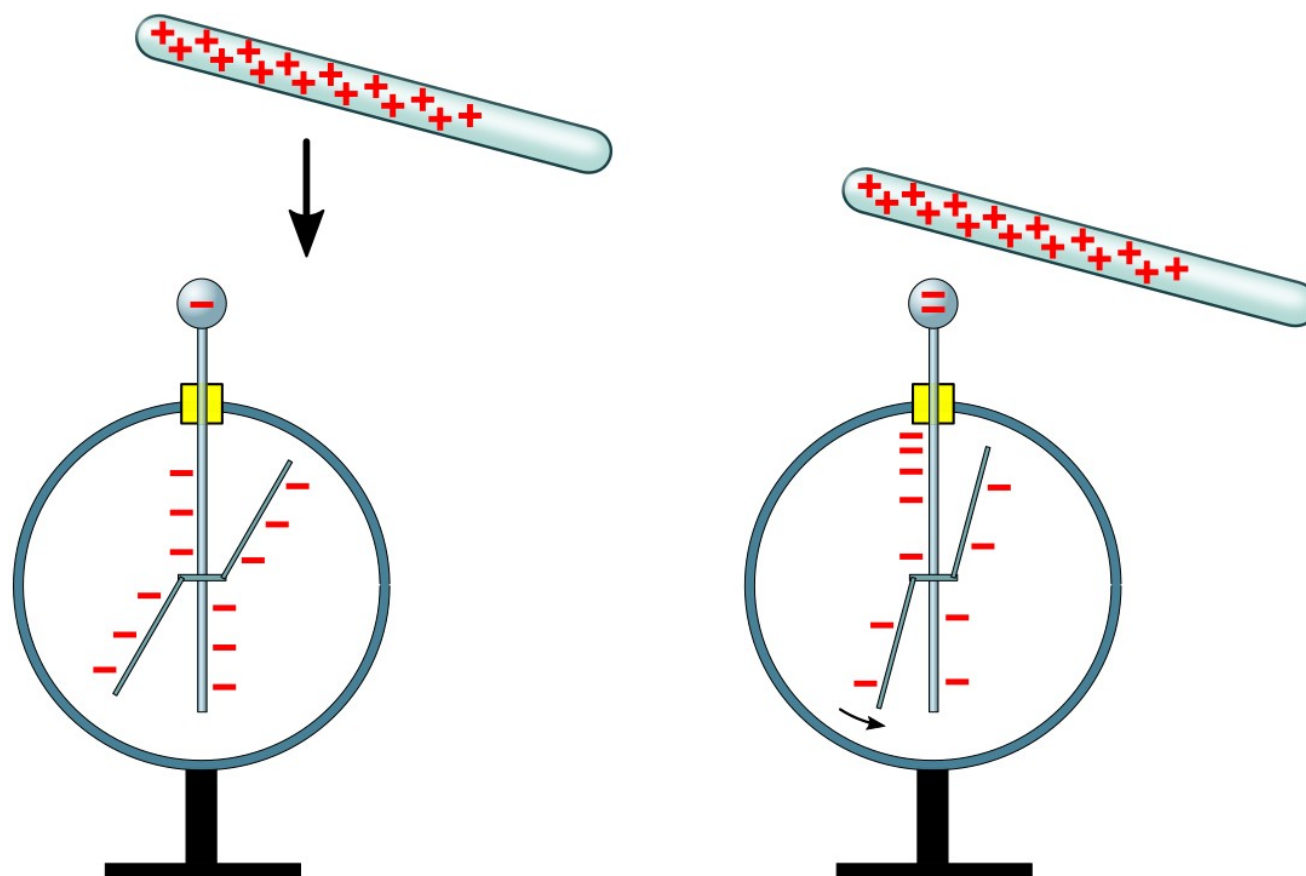
*Jak za pomocą elektroskopu zbadać znak
ładunku naelektryzowanego ciała?*

Do naelektryzowanego elektroskopu (np. ujemnie) zbliżamy ciało naelektryzowane ładunkiem o nieznanym znaku.



Jeżeli ciało naelektryzowane jest **ładunkiem tego samego znaku** co ładunek na elektroskopie, to obserwujemy **wzrost** wychylenia wskazówki elektroskopu. Ładunek z górnej części elektroskopu został przesunięty pod wpływem ciała naelektryzowanego na jego dolną część.

Do naelektryzowanego elektroskopu (np. ujemnie) zbliżamy ciało naelektryzowane ładunkiem o nieznanym znaku.



*Jeżeli ciało naelektryzowane jest **ładunkiem przeciwnego znaku** co ładunek na elektroskopie, to obserwujemy **zmniejszenie** wychylenia wskazówki elektroskopu. Ładunek z dolnej części elektroskopu został przesunięty pod wpływem ciała naelektryzowanego na górną część.*