

Elektroskop, elektrostatická indukce a polarizace, siločáry elektrického pole

domácí příprava

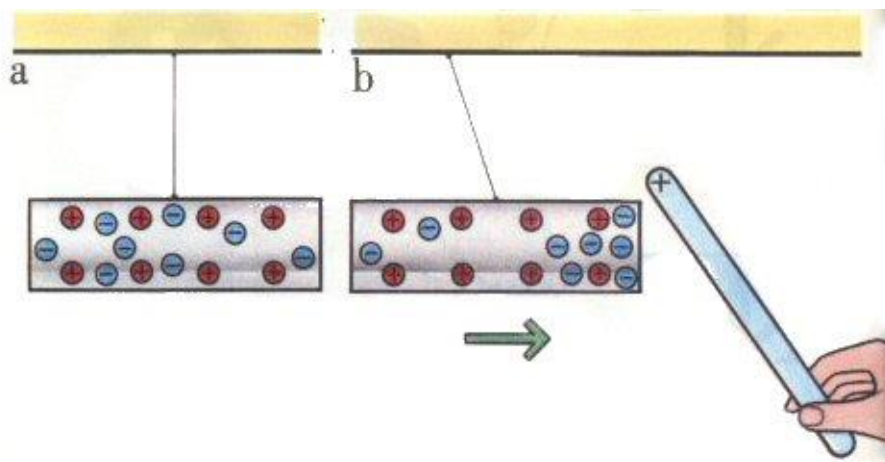
1. Vysvětli, co se děje s částicemi v elektroskopu, jestliže se ho dotkneš kladně nabitým tělesem.
2. Vysvětli, co se děje s částicemi v elektroskopu, jestliže se ho dotkneš záporně nabitým tělesem.
3. Vysvětli, co se děje s částicemi v elektroskopu, který byl kladně nabitý, jestliže ho uzemníš. Co přitom pozoruješ?
4. Vysvětli, co se děje s částicemi v elektroskopu, který byl záporně nabitý, jestliže ho uzemníš. Co přitom pozoruješ?
5. V jakých tělesech a za jakých podmínek dochází k jevu elektrostatické indukce?
6. V jakých tělesech a za jakých podmínek dochází k jevu elektrostatické polarizace?
7. Nakresli a popiš jev elektrostatické indukce.
8. Nakresli a popiš jev elektrostatické polarizace.
9. Nakresli siločáry elektrického pole kladně nabitého bodového náboje.
10. Nakresli siločáry elektrického pole záporně nabitého bodového náboje.
11. Nakresli siločáry elektrického pole dvou bodových, opačně nabitých nábojů.
12. Nakresli siločáry elektrického pole dvou bodových, kladně nabitých nábojů.
13. Nakresli siločáry elektrického pole dvou bodových, záporně nabitých nábojů.
14. Nakresli siločáry stejnorodého elektrického pole.
15. Napiš značku a jednotku kapacity kondenzátoru.

Elektroskop, elektrostatická indukce a polarizace, siločáry elektrického pole

domácí příprava

Výsledky

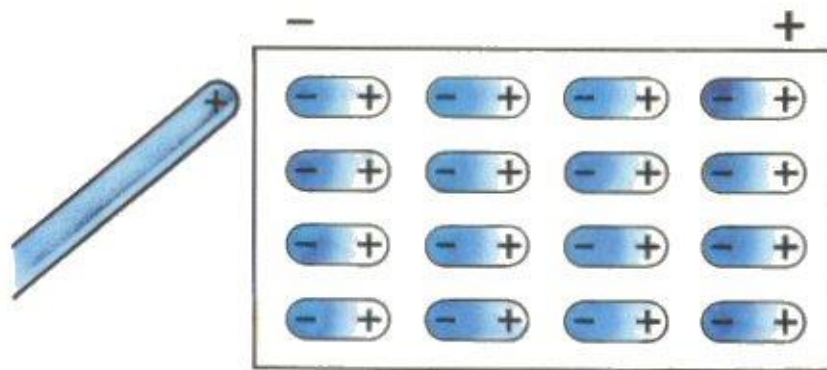
1. Jestliže se kovové tyčky elektroskopu dotknu kladně nabitým tělesem, přejde část volných elektronů z kovové tyčky do tělesa. Kovové tyčka i ručička se nabijí kladně a začnou se odpuzovat. Ručička se vychýlí.
2. Jestliže se kovové tyčky elektroskopu dotknu záporně nabitým tělesem, přejde část volných elektronů z tělesa do kovové tyčky. Kovové tyčka i ručička se nabijí záporně a začnou se odpuzovat. Ručička se vychýlí.
3. Jestliže byl elektroskop kladně nabitý a uzemníme ho, přejdou volné elektrony ze země do kovové tyčky a ručičky elektroskopu. Elektroskop se stává neutrálním, vybíjí se. Ručička se opět přiblíží ke kovové tyčce a elektroskop neukazuje žádnou výchylku.
4. Jestliže byl elektroskop záporně nabitý a uzemníme ho, přejdou volné elektrony z kovové tyčky a ručičky elektroskopu do země. Elektroskop se stává neutrálním, vybíjí se. Ručička se opět přiblíží ke kovové tyčce a elektroskop neukazuje žádnou výchylku.
5. K jevu elektrostatické indukce dochází v neutrálních vodivých tělesech, která umístíme do elektrického pole.
6. K jevu elektrostatické polarizace dochází v neutrálních izolantech, které umístíme do elektrického pole.
- 7.



Pokud se k neutrálnímu vodiči přiblížím kladně nabitým tělesem, přitáhnou se volné elektrony na stranu blíže tomuto tělesu a pozorujeme, že se neutrální vodič k tělesu přitahuje.

Pokud přiblížím k neutrálnímu vodiči záporně nabitě těleso, odpudí se volné elektrony na stranu od tohoto tělesa a pozorujeme, že se neutrální vodič k tělesu opět přitahuje.

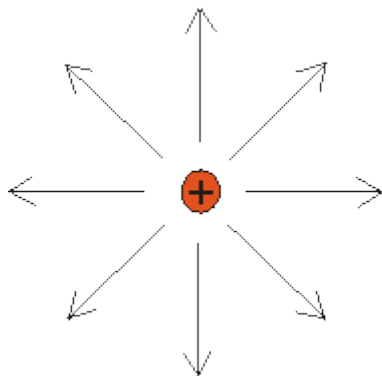
8.



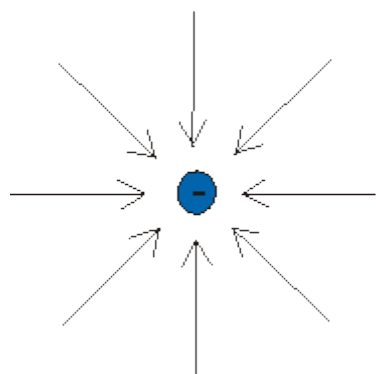
Pokud se k neutrálnímu izolantu přiblížím kladně nabitým tělesem, protáhnou se dráhy vázaných elektronů na stranu blíže tomuto tělesu a pozorujeme, že se neutrální izolant k tělesu přitahuje.

Pokud přiblížím k neutrálnímu izolantu záporně nabitě těleso, protáhnou se dráhy vázaných elektronů na stranu od tohoto tělesa a pozorujeme, že se neutrální vodič k tělesu opět přitahuje.

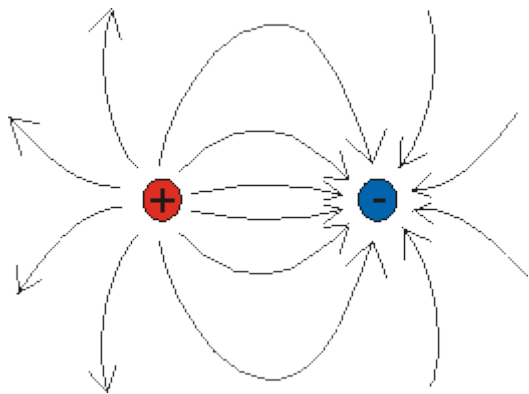
9.



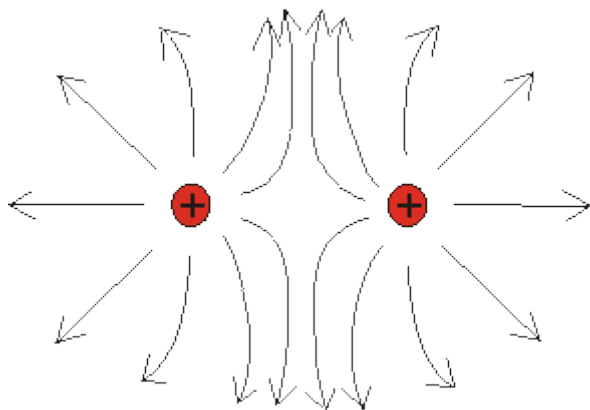
10.



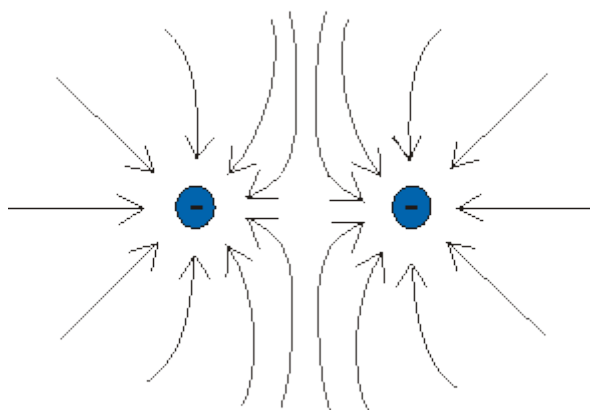
11.



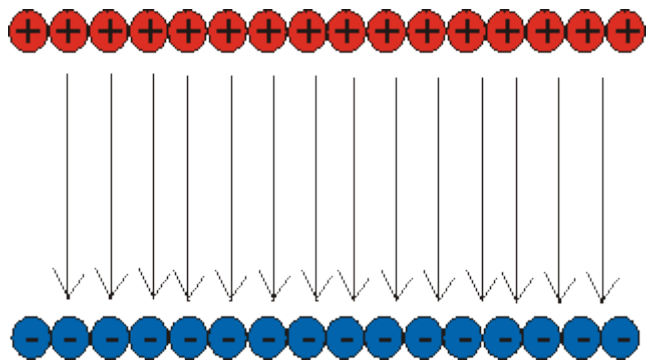
12.



13.



14.



15. Kapacita má značku C a jednotku F.