



Juht elektriväljas Dielektrik elektriväljas

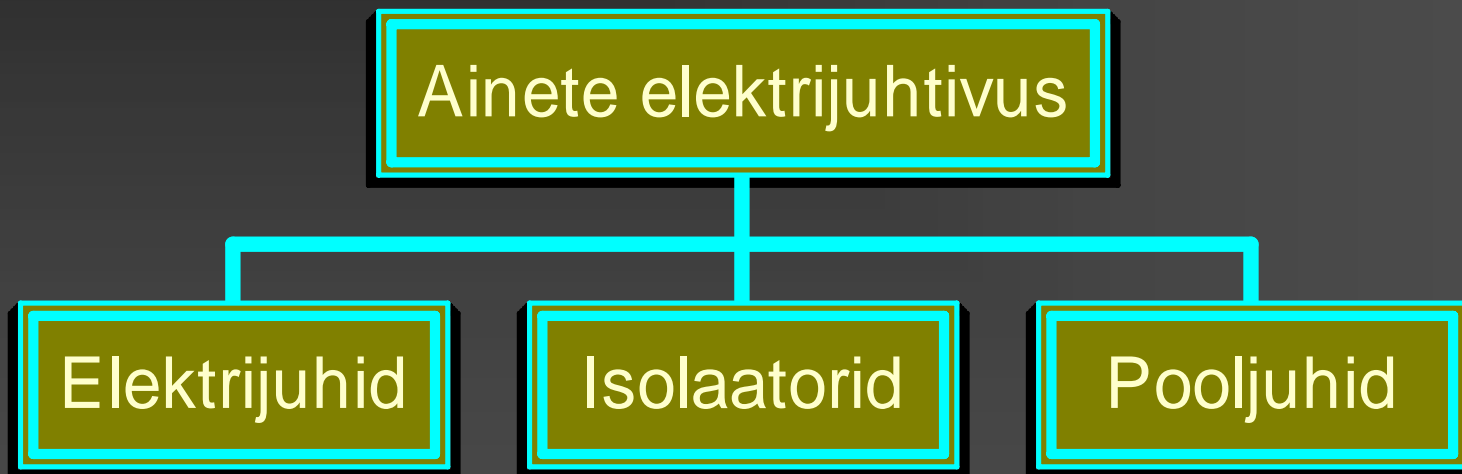
Rapla Täiskasvanute
Gümnaasium

2004

Täna õpime:

- Mis on elektriline induktsioon?
 - Mida nimetatakse elektriliseks varjestamiseks?
 - Mis on ainete polariseerumine?
-

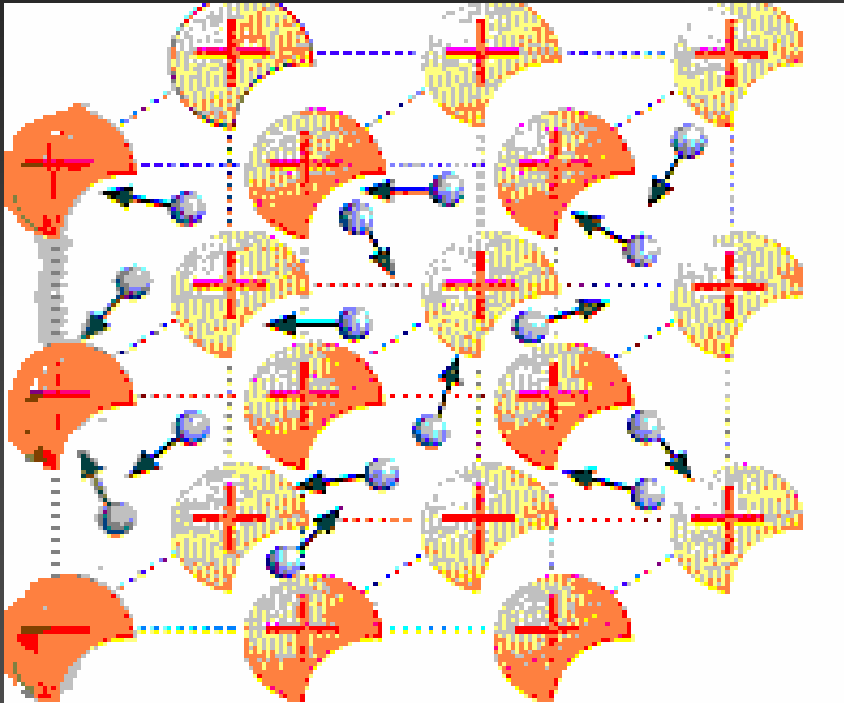
Ainete klassifikatsioon elektrijuhtivuse järgi



Juhid

- Juhid on ained, milles vabade laengukandjate arv on väga suur.
 - Tüüpilised juhid on metallid, kuna nende elektronkattes viimase kihi elektronid ei ole seotud ühegi kindla aatomiga ja on seetõttu vabadeks laengukandjateks.
 - Headeks juhtideks on ka elektrolüütide vesilahused.
-

Laengukandjad metallides

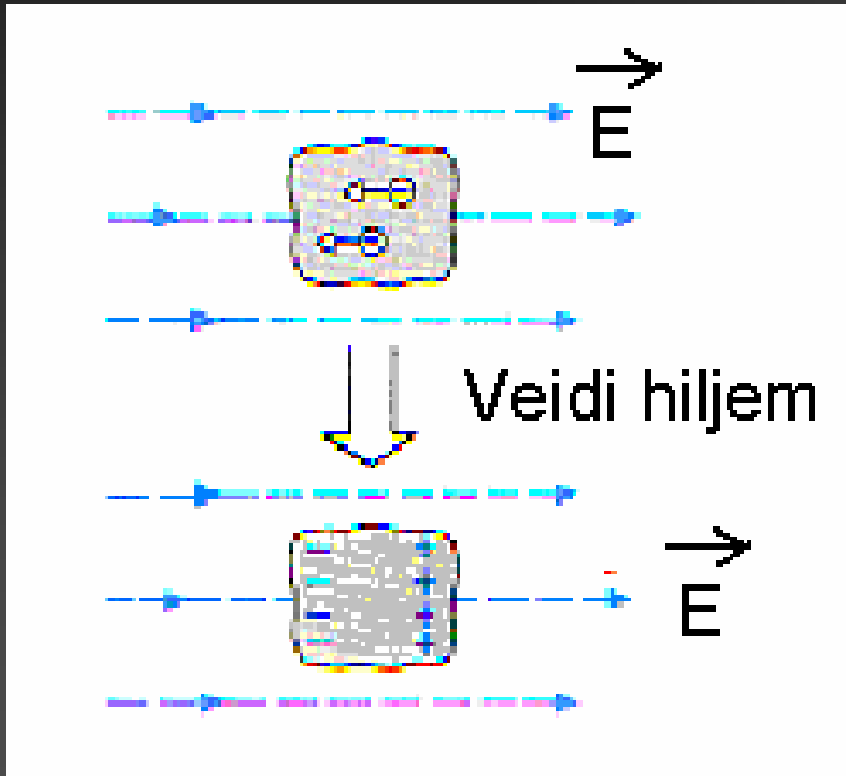


- Vabad elektronid liiguvad metallis korrapäratult positiivsetestioonidest moodustunud kristallvõre sõlmedevahelises ruumis.

Miks on metallitükk tavaliselt elektriliselt neutraalne?

- Metallides olevate vabade elektronide negatiivne elektrilaeng on tasakaalus kristallvõret moodustavate positiivselt laetud ionide laenguga.
-

Indutseeritud laengute tekkimine



- Indutseeritud laengute tekkimine elektrivälja paigutatud kehas.
- Juhtivuselektronid on liikunud positiivse laengu suunas, kristallvõre positiivsed ioonid on jäänud oma kohale.
- Sellist nähtust nimetatakse elektriliseks induksiooniks.

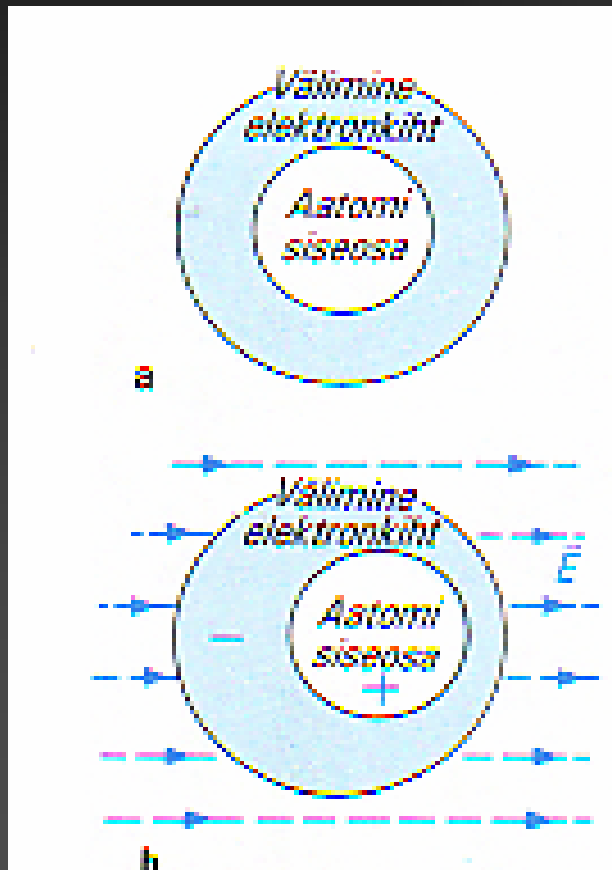
Elektriline varjestamine



- Laengute indutseerimine juhi otstele kestab seni, kuni mõjub vastav jõud ja kestab seni, kuni indutserunud elektriväli on juhile mõjuva välja tasakaalustanud.
- Summaarne elektrostatiline väli juhis puudub.
- Seda kasutatakse varjestamisel.

Elektriliseks varjestamiseks nimetatakse mingi keha kaitsmist elektrivälja mõju eest

Dielektrik elektriväljas



- Dielektrikes toimub seotud laengukandjate nihkumine oma tasakaaluasendi suhtes.
- Sellist nähtust nimetatakse ainete polariseerumiseks e. polarisatsiooni nähtuseks

Ainete dielektriline läbitavus

- Ainete polariseerumisvõimet iseloomustab tema dielektriline läbitavus.
 - Ainete dielektriline läbitavus näitab, mitu korda on elektrijõud vaakumis suurem kui antud aines.
 - Võib sõnastada ka nii – näitab, mitu korda aine nõrgendab elektrijõude ja seega ka elektrivälja.
 - Välja nõrgenemine aines on aga polariseerumise tagajärg.
-



Täna tähelepanu eest!

ametsma@hot.ee

©anmet.rtg 2004