

Warkauden Kassiopia Lasten tiedepaja 24.1.2016

Sähköisiä ja magneettisia ilmiöitä

1. Hankaussähkö

- erimerkkiset varaukset ja niiden voimavaikutukset
- muovisauva, lasisauva, pingispallot
- varauksen osoittaminen hohtolampulla tai loisteputkella
- varauksen purkaminen johteesta ja eristeestä
- paperi- ja alumiinipalojen käyttäytyminen varatun kappaleen lähellä

2. Kytkentäharjoituksia

- paristojen jännitteen mittaaminen: sarjaan kytkentä ja rinnan kytkentä
- virtapiirit ja jännitteiden mittauksia, kytkentäkaavion piirrosmerkit
 - paristot, lamppu ja kytkin
 - paristot ja kaksi lamppua sarjassa tai rinnan sekä kytkin
 - paristot, sähkömoottori, lamput ja kytkin

3. Magneetit

- kokeile, mihin magneetti tarttuu: puu, muovi, kupari, sinkki, rauta, lyijy, alumiini?
- magneettikenttä näkyviin rautaviilajauheen avulla
- sähkövirta ja magnetismi: sähkövirran vaikutus kompassiin
- sähkömagneetin teko: rautanauha, eristettyä sähköjohtoa ja paristo
 - montako paperiliitintä tarttui?
 - liikkuko kompassin neula
- pudotuskokeessa rautatappi ja muovinen tussikynän suojuus
 - pudotetaan molemmat vapaasti ilmassa: lopputulos ja syy?
 - pudotetaan molemmat yhtä aikaa kupariputkien läpi: lopputulos ja syy?

4. Sähkökemialla

- erilaisten metallien antama jännite
 - akkuvedessä
 - suolavedessä: Cu-Zn Cu - Al Cu - Pb Cu - Fe Cu - Mg
 - huom! puhdistusta levyt liasta tarvittaessa etanolilla
- sitruunaparisto
 - magnesiumnauhaa, lyijykynä ja sähköjohtoja: jännite?
 - kaksi sitruunaparisota sarjassa: jännite?
- kuparoidaan vanha Abloy-avain-
 - laimea kuparisulfaattiliuos, kuparilevy, avain, virtalähde (noin 1 -2 V jännite) ja etanolia avaimen puhdistamiseen