

Pasi Nieminen, Markus Hähkiöniemi, Jouni Viiri sekä toteutukseen osallistuneet opettajat

Oppilaan tuotos: sähkömagneettinen induktio

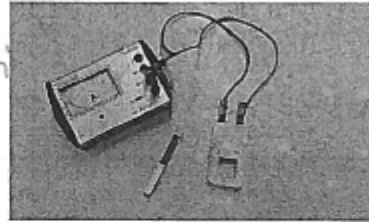
Työohje: Käämin ja kestopagneetin vuorovaikutus

Tavoite 1. Tee oheisen kuvan mukainen kytkentä.

Yritä saada virtamittarin neula liikkumaan.

- a) Kuvaile tarkasti mitä sinun täytyy tehdä, jotta saat virtamittarin neulan liikkumaan.

Liikuttaa kestopagneettia voimakkaasti käämin läpi



- b) Kuinka suuri sähkövirta käämissä on?

14 mA

Tavoite 2. Käytä edelleen samaa kytkentää, mutta käytä erilaisia magneetteja ja käämejä.

- a) Miten erivahuiset magneetit vaikuttavat sähkövirran suuruuteen? Kirjaa ylös mitä magneettia käytit ja millainen oli virta.

"Pienemmällä" magneetilla pienempi sähkövirta 3 mA

"Isolla" magneetilla suurempi sähkövirta 25 mA

"Keskikokoisella" magneetilla 14 mA

- b) Miten erilaiset käämit vaikuttavat sähkövirran suuruuteen? Kirjaa ylös mitä käämiä käytit ja millainen oli sähkövirta.

300 k = 14 mA "kesk. magneetilla"

100 k = 10 mA "isok. magneetilla"

300 k = 3 mA "pienellä magneetilla"

100 k = 2 mA "pienellä magneetilla"

Tavoite 3. Selitä, mitkä tekijät vaikuttavat sähkövirran syntymiseen käämissä.

Magneetin tehokkuus ja käämin kierron lukumäärä, nopeus jolla magneettia liikutetaan