

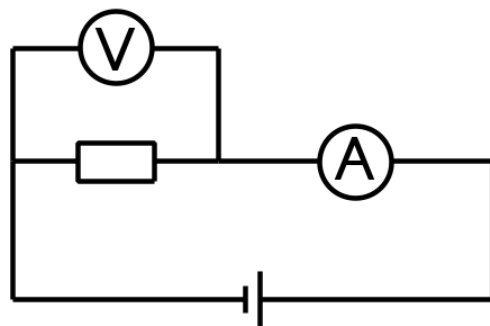
Resistanssi

- Resistanssi R kuvaa komponentin (tai johtimen) kykyä vastustaa sähkövirran kulkua
- Resistanssi saadaan komponentin napojen välisen jännitteen ja komponentin läpi kulkevan virran suhteena:

$$R = \frac{U}{I}$$

- Resistanssin yksikkö on $[R] = [U]/[I] = 1 \text{ V/A} = 1 \Omega$ (ohmi)
- Huomaa, että virta ei vähene, kun se kulkee komponentin läpi!
- Sen sijaan komponentti voi aiheuttaa *jännitehäviötä* (eli laskea potentiaalia)

Vastuksen resistanssin
määrittäminen virta- ja
jännitemittarien avulla:



Vastuksen aiheuttama jännitehäviö mitataan kytkemällä jännitemittari *rinnan* vastusten napojen välille.

Virtapiirissä kulkeva virta mitataan kytkemällä virtamittari *sarjaan* jännitelähteen (pariston) ja vastuksen kanssa.

Ohmin laki

- Vakiolämpötilassa metallijohtimen jännitehäviö U on suoraan verrannollinen sähkövirtaan I . Verrannollisuuskerroin on johtimen *resistanssi* R

- Ohmin laki voidaan kirjoittaa muodossa

$$U = RI$$

- Johtimen lämpötila pysyy vakiona pienillä sähkövirroilla
- Tietyillä metalliseoksilla laki pätee varsin hyvin vaikka lämpötila muuttuisikin
- *Ominaiskäyrä* on kuvaaja, josta nähdään kuinka komponentin läpi kulkeva sähkövirta ja komponentin päiden välinen jännite riippuvat toisistaan.