

Modstandsmåling.

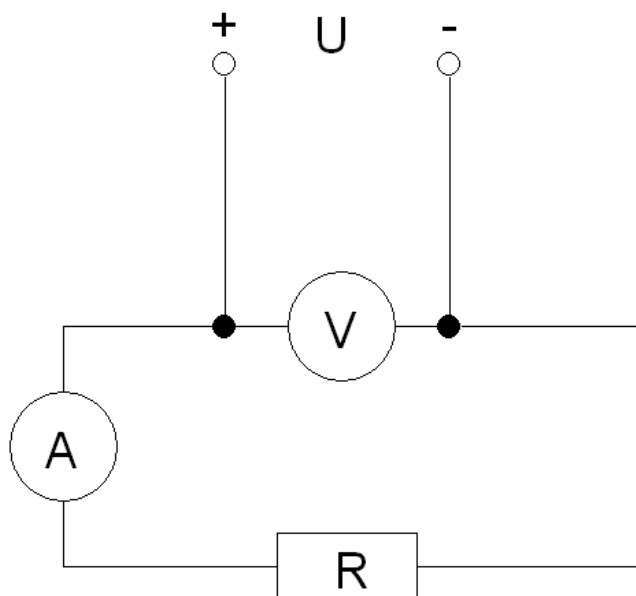
Ohms lov:

$$\text{Spændingsforskel} = \text{strømstyrke} \cdot \text{resistans} \quad (U = I \cdot R)$$

Spændingsforskellen måles i volt (V), strømstyrken i ampere (A) og resistans i ohm (Ω).

Du skal bruge Ohms lov ved bestemmelse af resistansen i nogle modstande.

Opbyg kredsløbet på tegningen herunder, der viser, hvordan voltmeter og amperemeter skal forbindes.



+ og - er tilslutningerne til den regulerbare strømforsyning.

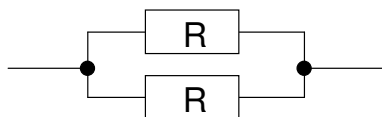
Som modstand (R) benyttes de fremlagte elektronikmodstande.

Indsæt én ad gangen og forbind dem ved hjælp af to krokodillenæb.

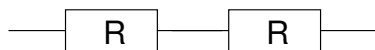
Til de første forsøg benyttes spændingen 6 V, som indstilles ved hjælp af voltmeteret.

Mål strømstyrken og beregn resistansen for hver enkelt modstand ved hjælp af Ohms lov. Skriv resultaterne i skemaet på næste side.

Til forsøg 4 og 5 benyttes to ens modstande i henholdsvis parallelforbindelse og serieforbindelse.



Parallelforbindelse



Serieforbindelse

Spændingsforskel U	Strømstyrke I	Resistans R	Modstandens farvekode
6 V			brun-sort brun
6 V			brun-grøn-brun
6 V			rød-rød-brun

Parallel- og serieforbindelse af 2 modstande.

Spændingsforskel U	Strømstyrke I	Resistans R	Modstande
6 V			2 × rød-rød-brun i parallelforbindelse
6 V			2 × rød-rød-brun i serieforbindelse

Beregn hvor stor modstand, du skal bruge for at få en strømstyrke på $9 \text{ mA} = 0,009 \text{ A}$.

Når du har beregnet modstanden, skal du bede om den og prøve om beregningen passer.

Skriv måleresultater herunder samt hvilken modstand du benyttede

Spændingsforskel U	Strømstyrke I	Resistans R	Modstandens farvekode
6 V			

Find på samme måde, den modstand, der ved en spændingsforskel på 3 V giver en strømstyrke på ca. $45 \text{ mA} = 0,045 \text{ A}$ og skriv resultater herunder.

Spændingsforskel U	Strømstyrke I	Resistans R	Modstandens farvekode
3 V			