

Laboration i ellära

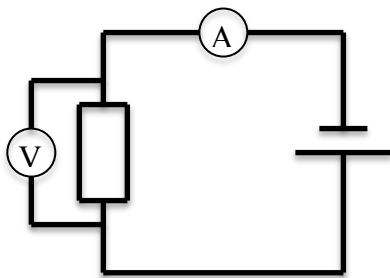
Syfte: Studera ellära-lagarna

Material: Spänningsaggregat, multimeter, dekadmotstånd, kablar och en lång kabel

Rapport: Labben redovisas genom att ni svarar på frågorna i detta labb-PM och lämnar in till läraren.

Bra-kriterium Saknas i denna laboration

Moment 1: Använd dekadmotstånd, spänningsaggregat och multimetrar och koppla upp följande

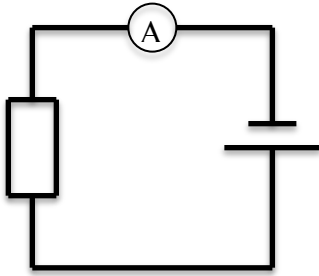


Ställ in motståndet på ett värde mellan 500Ω och 1000Ω . Bestäm strömmen och spänningen för 10 olika värden på spänningen. Plotta mätresultaten för U på x-axeln och I på y-axeln och beräkna sedan grafens lutning. Redovisa grafen och hur du beräknar lutningen i rutan.

| U | I |
|----------|----------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Vad betyder grafens lutning här? _____

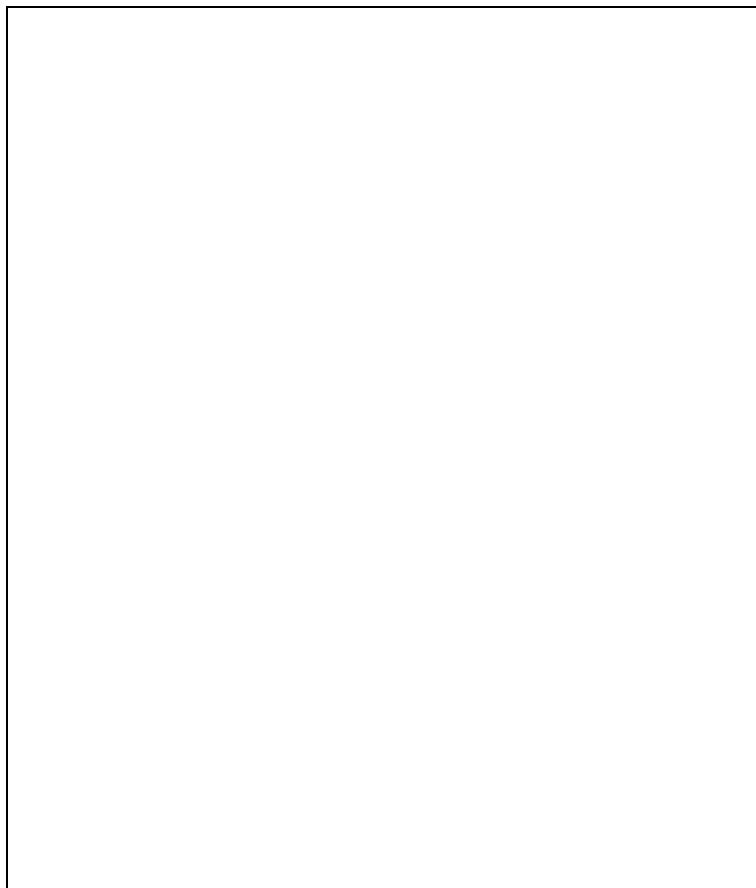
Moment 2: Nu skall vi endast mäta ström. Koppla bort voltmeteren eftersom den här kan störa mätningen. Ni skall alltså mäta på följande koppling.



Ni skall i detta moment variera resistansen. Det är viktigt att när ni ändrar på dekadmotståndet alltid har det inställt på minst 10Ω .

Ställ in spänningsaggregatets ratt på mellan 4 och 5 volt. Mät strömmen i kretsen för 15 olika värden på resistansen från 10Ω upp till 500Ω .

| I | R | I*R |
|---|---|-----|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



Plotta mätresultaten för U på x-axeln och $R \cdot I$ på y-axeln. Förklara grafens utseende

Moment 3: Bestäm hur lång kabeln är genom att utnyttja dess resistivitet. Redovisa dina uträkningar och hur du tänker i rutan nedan.

