

Laboration 5

Ellära

Endo Axelsson

Fysik 1



Teknikprogrammet

NTI Gymnasiet

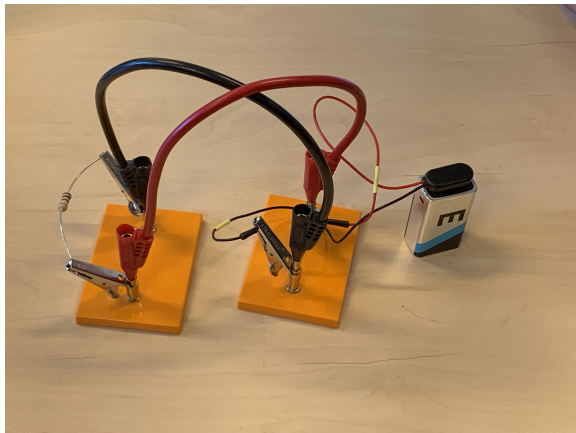
Umeå

16 maj 2023

1 Syfte och frågeställning

Räkna ut resistansen och spänningen med hjälp av mätare och se sambandet med beräkningar.

2 Del 1



2.1 Material och metod

- 1st Batteri (9V)
- 1st Multimeter
- 2st Kablar
- 3st kopplingsplinta
- 2st Krokodil klämmor
- 2st Motstånd

Vi kopplade batteriet som är 9 volt med två av krokodilklämmorna. På andra sidan så tog vi en resistans och klämde den mellan dem resterande två krokodilklämmorna. Till sist så tog vi dem två kablarna och kopplade mellan, ställde in multimeter till 20m och använde den för att få fram spänningen och strömmen. Anteckna ner resultat.

2.2 Resultat

Spänningen var 9V och strömmen var 0,08 ampere. Restistansen blev 112 ohm.

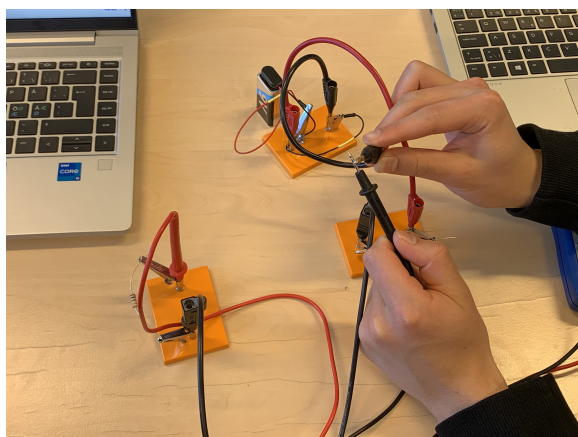
2.3 Analys

För att räkna ut resistansen så använde vi formeln

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

där (U) är spänningen och (I) är strömmen.

3 Del 2



3.1 Material och metod

Samma material som del 1

Vi hade samma struktur som i del 1 men la till en till platta och seriekopplade. Andra resistansen användes nu på den nya plattan. Vi mätte exakt likadant. Vi tog multimeteren och mätte både spänningen och strömmen. För spänningen så ställde vi in multimeteren till 20V och för strömmen så använde vi 20mA.

3.2 Resultat

Spänningen på ena resistansen var 4,05 volt och strömmen 0,04A

3.3 Analys

Enligt teorin så borde vi ha fått spänningen 9 eftersom

$$U = 112,5 * 0,04$$

och strömmen borde då varit 0,036A med samma formel som innan:

$$I = \frac{4,05}{112,5}$$

4 Del 3

Hade inte tid.

4.1 Material och metod

Samma material som del 1

5 Diskussion

Det gick bra med metoderna. Hade lite småproblem då multimeteren inte ville visa spänningen av någon anledning. Först så försökte vi koppla runt för att vi trodde att det inte fanns någon spänning men sedan så kom vi på att det var multimeteren det var fel på. Så vi bytte mätare och problemet var löst.