

Sammanfattning (Abstract)

Två lampor som är parallellkopplade för att sedan förbikopplas med en kabel. Detta medför att båda lamporna slutar att lysa, då det trots att det är en sluten krets inte går någon ström igen lamporna. Detta för att strömmen tar den enklaste vägen vilket gör att lamporna inte lyser.

Introduktion

Vad skulle hända med lamporna 1 och 2 om en kabel kopplas in mellan punkterna A och B? Se bild nedan.

Min hypotes är att de båda lamporna A och B kommer att lysa, då det fortfarande är en sluten krets.

Kommer att testa detta genom att ha en hög spänning (5V) i kretsen så att lamporna lyser starkt. För att sedan koppla in kabeln mellan A och B för att se om lamporna slutar lysa eller ej. En hög spänning medför att lamporna lyser starkare vilket gör det lättare att se om det bara blir en minskning i ljusstyrkan.

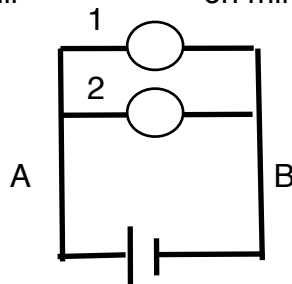


Bild 1: Schematisk bild över hur kopplingen kommer att ske.

Material och metoder

Använder mig av en spänningskub som finns i no-salen. Sätter in kabel i + polen i spänningskuben i den delen som har en regulator. Denna kabel kopplas ihop med en hållare med krokodilklämmor (Se foto nedan). Detta eftersom den har kopplingar som gör att det går att få in kabeln mellan A och B. Vidare kopplas det ihop enligt bild 1.

Hela anordningen kontrolleras att den fungerar så att lamporna 1 och 2 lyser. Kopplar sedan in en kabel mellan A och B, och observerar lamporna 1 och 2. Efter detta höjdes spänningen till 5 V och observerade igen lampornas ljusstyrka.

Resultat

När kabeln kopplades in mellan A och B släcktes bägge lamporna. Efter att spänningen höjdes till 5 V lyste fortfarande ingen av lamporna.

Diskussion

Enligt min hypotes borde båda lamporna lysa, men det gjorde de ej. Min hypotes stämde alltså inte. Det som jag vet är att strömmen alltid tar den enklaste vägen vilket kan

innebära att strömmen ej går genom lamporna 1 och 2 utan tar endast vägen mellan A och B. Det kan vara som sådant att det går ström genom lampa 1 och 2 men att den är så svag att den inte påverkar lamporna. Det skulle gå att studera om lamporna 1 eller 2 lyser om en högre spänning kunde användas.

Felkällor

Genom att mäta flera gånger kan resultaten säkerställas. Kontrollera samtliga lampor enskilt för att se att de fungerar som det ska.

Säkerhet

Se till att stänga av spänningen när inga försök görs för att minska risken för stötar. Kontrollerade samtliga kablar så att de inte var skadade för att minska risken för stötar.

Referenser

Fysik spektrum, Ijungföretagen Örebro, 2002, Lennart Undvall och Anders Karlsson
<http://sv.wikipedia.org/wiki/Kortslutning> 2014-02-09

Appendix

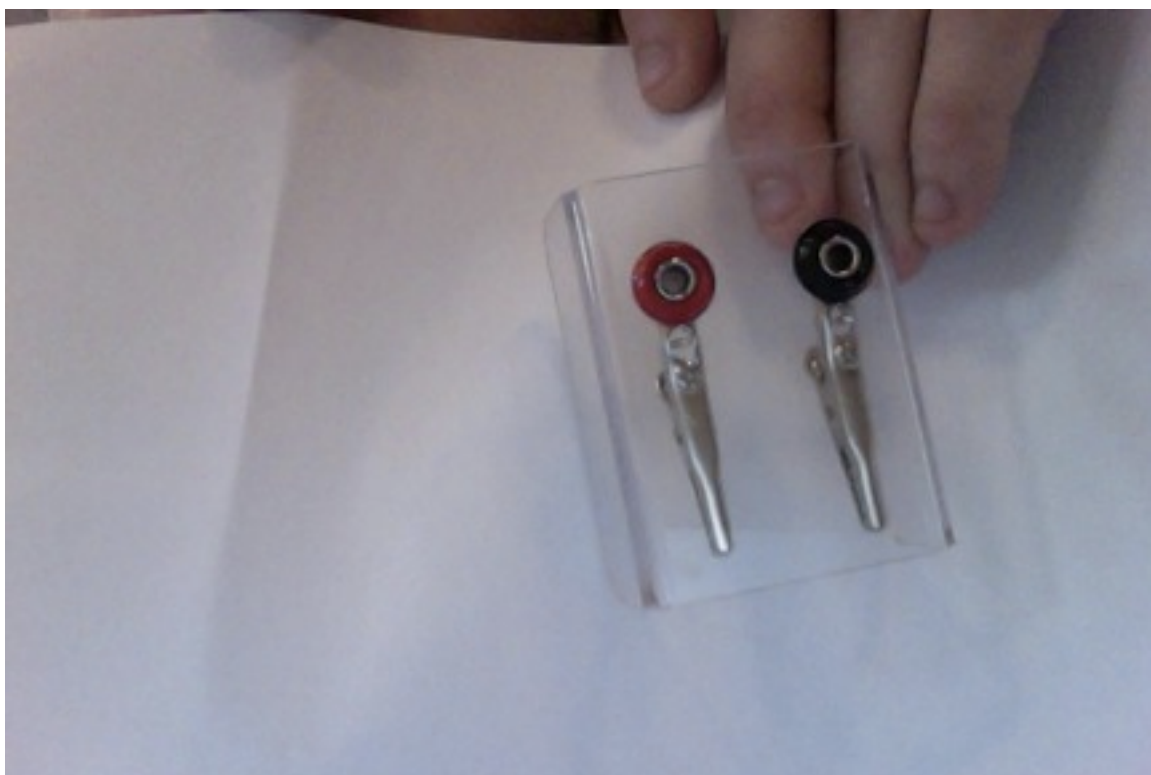


Foto 1: bild över en krokodiltänder.