

Wallenbergs fysikpris experimentfinal

15 mars 2018

Uppgift 3: His(s)nande effekt



Elmotorer är intressanta alternativ till förbränningsmotorer eftersom de kan ge hög verkningsgrad. Dock är inte verkningsgraden lika bra för alla belastningar man utsätter motorn för. I den här uppgiften ska du bestämma elmotorns verkningsgrad som funktion av vridmomentet för olika belastningar. Svara i form av en graf. Resonera även kring hur grafen kommer se ut om belastningen ökas ytterligare och kommentera existens av (förväntade) nollställen och/eller extrempunkter. Notera att du måste trycka på *Output on* för att spänningsaggregatet ska leverera en spänning. Notera även att anordningen med styrspak för att koppla om polariteten till motorn har en inbyggd säkring för att se till att det inte går en för stor ström genom motorn som då riskerar att bli förstörd.

Materiel

- Elmotor med fästeanordning fasttvingad i bordet
- Styrspak för att koppla om polariteten till motorn
- Hjul som passar på motorn
- Snöre
- Vikter
- Kablar
- Spänningsaggregat
- Tidtagarur
- Tumstock

