

Voltampérová charakteristika žárovky (Ohmův zákon)

Zařazení

Já bych experiment zařadila až ke konci probírání Ohmova zákona. Až ve chvíli, kdy žáci ví vše potřebné, kdy už mají naměřenou V-A charakteristiku rezistoru například. Kdy už vědí na čem všem závisí odpor vodiče (Nejsem si jista, jestli závislost elektrického odporu se bere hned poprvé, co se setkají s Ohmovým zákonem, každopádně bych to zařadila až za.). Samozřejmě na střední škole.

Průběh hodiny

Představuji si tu hodinu spíše jako opakovací, protože na tomto experimentu si zopakují, jak se zapojuje voltmetr a ampérmetr, jak se dělá V-A charakteristika, odůvodní si proč není u žárovky lineární atd. Takže na začátku hodiny bych ráda zopakovala právě zapojení, V-A charakteristiky, Ohmův zákon, jak funguje žárovka atd.

Experiment bych dělala demonstrační, takže bych ho předváděla jen já a žáci by se dívali. Pomocí LabQuestu bych na tabuli promítla V-A charakteristiku a diskutovala bych s žáky, proč vypadá jak vypadá, nechala bych je spočítat odpor a zeptala bych se, proč nesouhlasí s údajem na krabičce. Dovedla bych je až k chlazení. Popřípadě bych mohla na závěr "rozsvítit" žárovku bez baňky.

Komentář

Musím uvést, že mě osobně experiment velmi nadchl. Podle mě je na něm skvěle vidět hned několik věcí, které člověka normálně třeba ani nenapadnou a myslím si, že správně kladenými otázkami můžeme docílit, že se žáci opravdu zamyslí a sami vymyslí spoustu věcí. Sama doufám, že tento experiment budu moct v budoucnu svým studentům ukázat.