

A mérés elvégzésében két mennyiség minél pontosabb mérésére van szükségünk. Az egyik mennyiség az égő gyertya kanócának a hossza, a másik pedig az égő gyertya fényerőssége, vagy egy ezzel arányos, de jobban mérhető mennyiség, például a gyertyától adott távolságra a megvilágítás értéke.

A kanóc hosszát viszonylag egyszerűen megmérhetjük. Vágjuk le a kanócot néhány milliméter hosszúra, gyújtsuk meg a gyertyát, és várjunk néhány másodpercig, amíg megnyugszik a láng, beáll az egyenletes égés. Ezután végezzük el a mérést, és a gyertya eloltása után mérjük meg a kanóc megfeketedett részének a hosszát. Azért célszerű a kanóc hosszát közvetlenül a fényességmérés után lemérni, mert az égő gyertya kanócának hossza az égés során lassan változik; ha sokáig hagyjuk égni a gyertyát, a kanóc hossza beáll egy állandó, kb. 7 mm-es értékre.

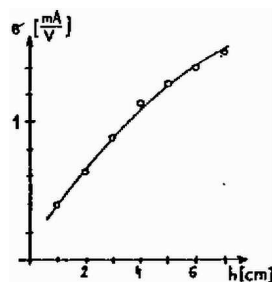
A fényerősség, vagy adott távolságban a megvilágítás értékének méréséhez a legtöbb megoldó a fényképészetben is használt fénymérő készüléket, vagy egy fényérzékeny elemet (fotoellenállást, fotodiódát, fototranzisztort) is tartalmazó saját készítésű egyszerű áramkört használt.

Bánkuti Csaba (Komárom, Jókai M. Gimn., III. o. t.) a gyertyától adott távolságra egy fotoellenállást helyezett, és ennek vezetőképességéből következtetett a gyertya fényerősségére. (A két mennyiség között egyenes arányosság áll fenn.) Mérési eredményeit az 1. táblázat, ill. 1. grafikon tartalmazza.

Látható, hogy a gyertya fényerőssége rövid kanócok esetén közel egyenesen arányos a kanóc hosszával, hosszabb kanócok esetén a fényerősség már nem nő olyan gyorsan, mint a kanóc hossza.

Kanóchossz h [mm]	7	6	5	4	3	2	1
Vezetőképesség σ $\left[\frac{\text{mA}}{\text{V}}\right]$	1,51	1,39	1,27	1,14	0,87	0,62	0,39

1. táblázat



1. ábra

Az égő gyertya relatív fényerősségét egy adott fényforráshoz képest (például egy másik, egyenletesen égő gyertyához képest) jóval egyszerűbb eszközökkel is megmérhetjük. A Bunsen-féle zsírfolt-fotométer elkészítéséhez csak egy papírlapra van szükségünk, amelynek közepére egy zsírfoltot kenünk. Helyezzük a zsírfoltos papírt a mérendő és a referencia fényforrás közé, és mozgassuk olyan helyzetbe, hogy a zsírfoltot oldalról szemlélve az se világosabbnak, se sötétebbnek ne látsszék, mint a környezete. Ez azt jelenti, hogy a papír síkjában a két fényforrás által létrehozott megvilágítás azonos. A fényforrások fényerősségének aránya, (a relatív fényerősség) megegyezik a fényforrások ernyőtől mért távolság-arányának négyzetével. Ez a mérés egyszerűségének ellenére igen pontos, a zsírfolt kontrasztjának eltűnése igen karakterisztikusan jelentkezik.