

XXXII OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP I

Zadania teoretyczne

ZADANIE T5

Nazwa zadania: „Natężenie światła”

W celu uzyskania równoległej wiązki światła zastosowano kolimator przedstawiony na ryc. 9. Głównymi elementami kolimatora są: soczewka S o ogniskowej 16 cm i średnicy 2 cm



Ryc. 9

oraz przysłona z otworkiem O , o średnicy 1 mm, który znajduje się w ognisku soczewki. Jak, mając do dyspozycji źródło światła w postaci jednorodnie świecącego krążka o średnicy 3 mm oraz soczewkę o ogniskowej 10 cm, ustawić te elementy względem kolimatora, aby otrzymać równoległą wiązkę światła o maksymalnym natężeniu? Jaką co najmniej średnicę winna mieć soczewka?

Źródło:
Zadanie pochodzi z czasopisma „Fizyka w Szkole” maj-czerwiec 1983

Komitet Okręgowy Olimpiady Fizycznej w Szczecinie
www.of.szc.pl