



Popis:

Fresnelova [čti frenelova] čočka je velmi tenká čočka, která má kromě vypuklého tvaru po obvodu také prstence (jakési zoubky), které navíc odrážejí světlo do obrazového ohniska, a tím zvyšují účinnost přenosu světla. Její hlavní výhodou je nízká hmotnost a plochý tvar. Je využitelná jako plochá lupa a nachází uplatnění v zobrazování 3D obrazu na mobilních zařízeních nebo u divadelních reflektorů.

Kategorie:

Optické přístroje
Optika
Zákon lomu
Zákon odrazu

Postup:

Vyzkoušejte možnosti zobrazení pro fresnelovu čočku. Jedná se o plankonvexní (ploskovypuklou) čočku se zoubkováním po obvodu, které zesiluje účinnost čočky tím, že odráží paprsky daným směrem. Čočku zkoušejte nejlépe venku v přímém slunečním světle.

1. Zkuste najít ohnisko. Je to bod, kdy se paprsky sbíhají do jednoho bodu. Natočíte-li čočku proti slunci, uvidíte žhavý bod. Pozor na vznícení materiálu, na který zaostřujete.
2. Pozorujte obraz při vzdálenosti větší než ohnisko (f). Obraz je skutečný a převrácený. Zvětšováním vzdálenosti od předmětu se bude obraz zmenšovat.
3. Pozorujte obraz při menší vzdálenosti než ohnisko (f). Obraz je zdánlivý a přímý. Navíc bude zvětšený - zde funguje čočka jako lupa.

Pomůcky:

Fresnelova čočka