

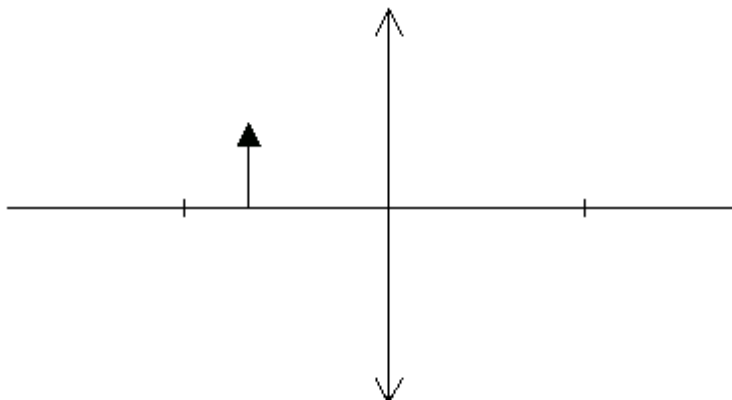
Lupa a mikroskop

Lupa

Lupa se používá k pozorování _____ předmětů.

Každá lupa je _____ čočka.

Nakreslete chod paprsků lupou podle zadání ohnisek a polohy předmětu:



Paprsky za čočkou jsou vzájemně _____.

Pro velikost obrazu a předmětu platí: $y' = y$ (vyberte znaménko $< = >$)

Rozhodněte, která lupa bude mít větší zvětšení:

1. $f_1 = 10$ cm

2. $f_2 = 15$ cm

Větší zvětšení má lupa s s čočkou č. _____

Využití lupy najdeme např. _____.

Mikroskop

Okulár mikroskopu má funkci _____.

Pozorovaný předmět se upravuje jako _____.

Příklady

1. Při pozorování předmětu lupou byl zdánlivý obraz předmětu pětkrát větší než předmět umístěný ve vzdálenosti 4 cm před lupou. Jaká je optická mohutnost lupy a jaké je v daném případě úhlové zvětšení? Konvenční zraková vzdálenost je 25 cm.

2. Ohnisková vzdálenost objektivu mikroskopu je 0,25 cm, optický interval 15 cm, konvenční zraková vzdálenost 25 cm a úhlové zvětšení mikroskopu je 2000. Určete ohniskovou vzdálenost okuláru. Předpokládáme, že obraz v mikroskopu pozorujeme neakomodovaným okem.

Test**1. Pro konstrukci objektivu se nejlépe hodí čočka s optickou mohutností:**

- a. 250 D
- b. 25 D
- c. -25 D

2. Úhlové zvětšení okuláru při použití nejvhodnější čočky (viz výše) bude mít hodnotu:

- a. 10
- b. 6,25
- c. 25

3. Objektiv vytváří obraz:

- a. skutečný
- b. zdánlivý
- c. převrácený