TOSHKENT KIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

SHAHRISABZ FILIALI

FIZIKA

Fanidan amaliy mashg'ulot

Geometrik optika. Yorug'lik interferensiyasi

Shahrisabz-2020

Bahromova Anzura

1. 28.3 Botiq yumaloq ko’zgu ekranda narsa tasvirini k=4 marta kattalashtirib beradi. Narsadan ko’zgugacha bo’lga masofa d=25 sm. Ko’zguning egrilik radiusi R aniqlansin.

Berilgan

k= 4

d= 25 sm

R-?

Yechilishi

$\frac{1}{F}=\frac{1}{d}+\frac{1}{f}$

F= $\frac{R}{2}$; k= $\frac{f}{d}$; f= kd

$\frac{2}{R}=\frac{1}{d}+\frac{1}{kd}$

R= $\frac{2kd}{k+1}$

R= $\frac{2\cdot4\cdot25}{4+1}$=40 sm

2.30.3 Monoxromatik yorug’likning to’lqin fronti suvda uzunligi 1m bo’lgan yo’lni o’tgan vaqtga teng vaqt davomida vakuumda qanday l yo’lni bosib o’tadi.

Berilgan

$l_2 = 1\ m$

n_2= 1,33

l_1-?

Yechilishi

$l_1 = v_1\ t$; $l_2 = v_2\ t$

$n = \frac{c}{v}$; $v_2 = \frac{c}{n_2}$

$\frac{l_1}{l_2} = \frac{v_1}{v_2}$

$l_1 = \frac{c l_2 n_2}{c}$

$l_1 = l_2 n_2$

l_1= 1m·1,33=1,33m

3. 28.4 Botiq ko’zguning focus masofasi F=15 sm. Ko’zgu narsaning haqiqiy tasvirini uch marta kichraytirib beradi. Narsadan ko’zgugacha bo’lgan d masofa aniqlansin.

Berilgan

F= 15 sm

k= $\frac{1}{3}$

d-?

Yechilishi

$\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$

$\frac{1}{d} = \frac{1}{F} - \frac{1}{f}$

d= $\frac{Ff}{f-F} = \frac{Fkd}{kd-F}$

k= $\frac{f}{d}$; f=kd

d= $\frac{Fk+F}{k}$;

d= $\frac{F(k+1)}{k}$

d= $\frac{15(\frac{1}{3}+1)}{\frac{1}{3}}$ = 60sm

Topshiriq

1. Botiq yumaloq ko’zgu ekranda narsa tasvirini k= **n** marta kattalashtirib beradi. Narsadan ko’zgugacha bo’lga masofa d= 25 sm. Ko’zguning egrilik radiusi R aniqlansin.
2. Uzunligi l= **n** mm bo’lgan yo’lga tebranish chastotasi $\nu=5\cdot10^{14}$ Hz bo’lgan monoxromatik yorug’likning to’lqin uzunligi joylashadi: 1) vakuumda; 2) shishada?
3. Nur 30 mm qalinlikdagi shisha plastinkaga $\varepsilon=60^0$ burchak ostida tushadi. Plastinkadan chiqqandan keyin nurning yon tomonga siljishi aniqlansin.

Izoh**:** **n** sonining o’rniga har bir talaba o’zining jurnaldagi nomerini masalaga qo’yib ishlaydi.