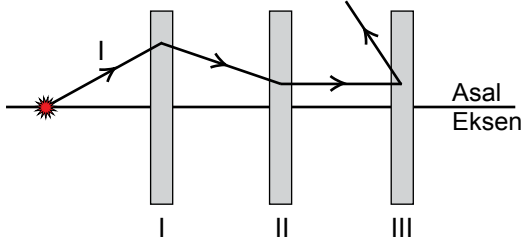


1. Asal eksenleri çakışık ayna ve merceklerden oluşan şekildeki düzenekte I ışınının izlediği yol şekildeki gibidir.

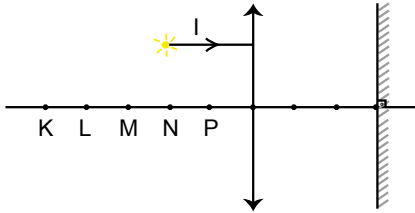


Buna göre I, II ve III nolu kutularda hangi optik alet bulunur?

I II III

- A) Yakınsak mercek İraksak mercek Tümsek ayna
B) İraksak mercek Yakınsak mercek Çukur ayna
C) İraksak mercek İraksak mercek Düzlem ayna
D) Yakınsak mercek İraksak mercek Çukur ayna
E) Yakınsak mercek Yakınsak mercek Tümsek ayna

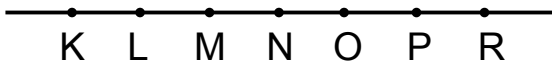
2.



Odak noktası N olan ince kenarlı merceğe gönderilen I ışını sistemi terk ederken asal eksenin en son hangi noktada keser? (Noktalar arası mesafeler eşit.)

- A) K B) L C) M D) N E) P

3. Bir mercek; asal eksenini K-R doğrusu, optik merkezi O noktası olacak şekilde yerleştirildiğinde, N noktasına konulan bir cismin görüntüsü K noktasında oluşuyor.

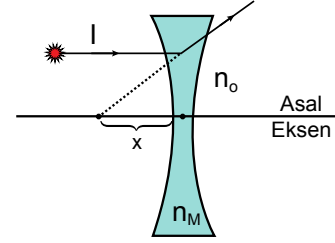


Buna göre merceğin cinsi ve odak noktasının yeri için ne söylenir? (Noktalar arası mesafeler eşit.)

Merceğin Cinsi Odak Noktası

- A) Yakınsak M-N arası
B) İraksak N noktası
C) Yakınsak P-R arası
D) İraksak L-M arası
E) Yakınsak L noktası

4. Kalın kenarlı merceğin asal eksenine gönderilen yeşil renkli I ışını şekildeki gibi kırılıyor.



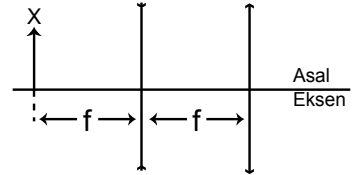
Buna göre,

- I. Ortamın kırıcılık indisini artırma
II. Yeşil yerine kırmızı ışık gönderme
III. Merceğin kırıcılık indisini artırma

işlemlerinden hangileri tek başına yapılırsa X mesafesi artar?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

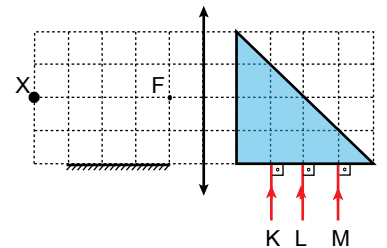
5. Asal eksenleri çakışık odak uzaklıkları eşit ve f kadar olan kalın kenarlı ve ince kenarlı merceklerle kurulan şekildeki düzenekte X cisminin boyu h, ince kenarlı merceğe uzaklığı d'dir.



Kalın kenarlı mercek sistemden çıkarılırsa h ve d nasıl değişir?

- A) İkiside küçülür
B) h artar, d azalır
C) h azalır, d artar
D) h değişmez, d azalır
E) h değişmez, d artar

6. Odak noktası F olan ince kenarlı mercek, düzlem ayna ve tam yansımali prizmadan aşağıdaki düzenek oluşturuluyor.

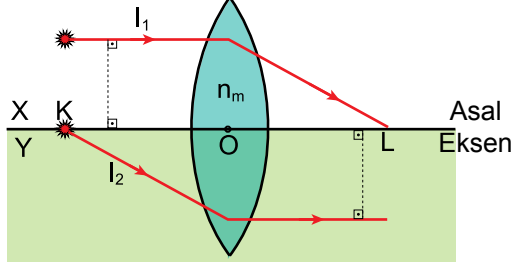


Buna göre oluşan şekildeki düzenekte K, L, M ışınlarında hangileri kırılma ve yansımadan sonra X noktasından geçer?

- A) Yalnız K B) Yalnız L C) K ve L
D) K ve M E) K, L ve M

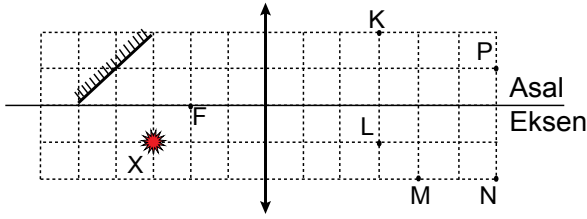
Dalgalar – 13

7. Kırıcılık indisleri n_x ve n_y olan X ve Y ortamlarından gönderilen I_1 ve I_2 ışınlarının izlediği yollar şekildeki gibidir.



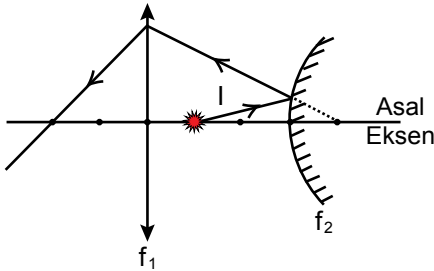
Optik merkezi O olan merceğin yapıldığı maddenin kırıcılık indisi n_m olduğuna göre n_x , n_y ve n_m nasıl sıralanır? ($|KO| < |OL|$)

- A) $n_x > n_y > n_m$ B) $n_m > n_x > n_y$ C) $n_m > n_y > n_x$
D) $n_y > n_x > n_m$ E) $n_y > n_m > n_x$
8. Odak noktası f olan ince kenarlı mercek, düzlem ayna ve X cismi ile şekildeki düzenek oluşturuluyor.



Buna göre X cisminin önce düzlem sonra çukur aynadan oluşan görüntüsü hangi noktada olur?

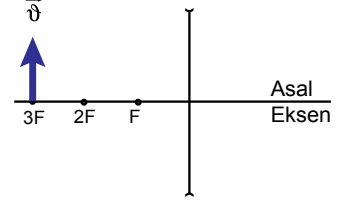
- A) K B) L C) M D) N E) P
9. Odak noktası f_1 ve f_2 olan ince kenarlı mercek ve tümsek aynayla kurulu düzenekte I ışınının izlediği yol şekildeki gibidir.



Buna göre $\frac{f_1}{f_2}$ oranı kaçtır? (Noktalar arası mesafeler eşit.)

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

- 10.



Odak uzaklığı f olan kalın kenarlı merceğin 3f noktasında bulunan cisim \vec{O} hızıyla f noktasına gelinceye kadar görüntüsünün ortalama hızı ne olur?

- A) $\frac{\vec{O}}{2}$ B) $\frac{\vec{O}}{4}$ C) $\frac{\vec{O}}{8}$ D) $-\frac{\vec{O}}{4}$ E) $-\frac{\vec{O}}{8}$

11. Odak uzaklığı 40 cm olan ince kenarlı merceğin yakınsaması kaç diyoptridir?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

12. Aşağıdakilerden hangisinde mercek kullanılmaz?

- A) Periskop
B) Teleskop
C) Dürbün
D) Projektör
E) Fiber optik kablo



Adı :
Soyadı :
Sınıf :
NO :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Doğru :
Yanlış :
Boş :
Puan :