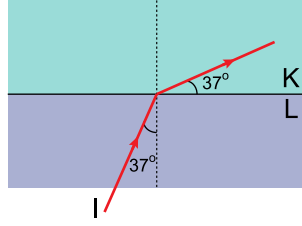


1. Kırıcılık indisleri sırayla  $n_K$  ve  $n_L$  olan saydam K ve L ortamlarına gönderilen I ışını şekildeki yolu izliyor.

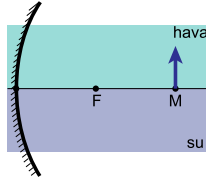


Buna göre ortamların kırıcılık indisleri oranı

$\frac{n_K}{n_L}$  kaçtır? ( $\sin 37^\circ = 0,6$  ;  $\sin 53^\circ = 0,8$ )

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

2. Yarısı su içine batırılmış çukur aynanın merkezine konulan X cisminin görüntüsü ile ilgili;

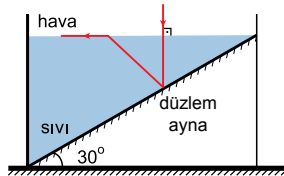


- I. F - M arasında oluşur.  
II. Boyu cismin boyuna eşittir.  
III. Boyu cismin boyundan büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur? ( $n_{su} > n_{hava}$ )

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

3. Kırıcılık indisi n olan sıvı ve düzlem ayna ile kurulan şekildeki sisteme gönderilen I ışınının izlediği yol şekildeki gibidir.

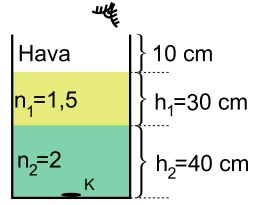


Buna göre n kırıcılık indisi kaçtır?

( $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ = 1/2$ ;  $\cos 30^\circ = \sin 60^\circ = \sqrt{3}/2$ )

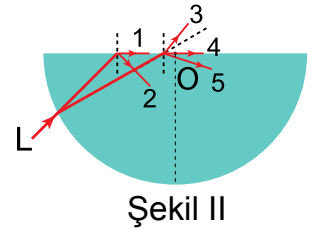
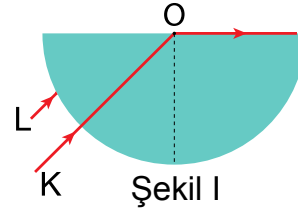
- A) 2 B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  C)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$  D)  $\frac{1}{2\sqrt{3}}$  E)  $\frac{1}{2}$

4. Kırıcılık indisleri şekilde verilen ortama 10 cm uzaktan normale yakın doğrultuda bakan gözlemci kap tabanındaki K cismini kendisinden kaç cm uzaklıkta görür?



- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

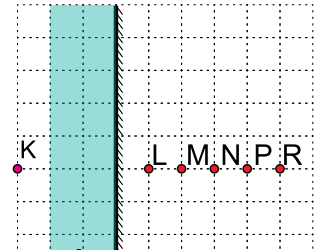
5. Küresel ortama gönderilen birbirine paralel K ve L ışınlarından K ışınının izlediği yol şekil I deki gibidir.



Buna göre L ışını şekil II deki 1,2,3,4,5 numaralı yollarından hangisini izler?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. Düzlem ayna ve kırıcılık indisi n=2 olan ortamların şekildeki sistem oluşturuluyor.

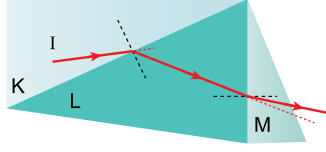


Buna göre K cisminin düzlem aynadaki görüntüsü hangi noktada ya da noktalar arasında oluşur?

- A) N B) M - N arası C) M  
D) M - L arasında E) L

## Dalgalar – 3

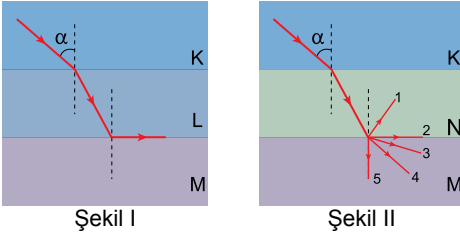
7. Tek renkli bir I ışını K, L, M ortamlarında şekil-  
deki yolu izliyor.



Ortamların kırıcılık in-  
diseri sırayla  $n_K$ ,  $n_L$  ve  
 $n_M$  olduğuna göre; bu indisler arasındaki büyüklük  
ilişkisi nasıldır?

- A)  $n_K > n_L > n_M$                       B)  $n_L > n_M > n_K$   
C)  $n_M > n_L > n_K$                       D)  $n_L > n_K = n_M$   
E)  $n_K > n_M > n_L$

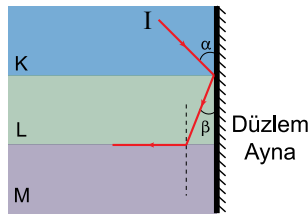
8. Tek renkli bir I ışınının paralel K, L ve M ortamlarında  
izlediği yol şekil I deki gibidir.



L ortamı yerine kırıcılık indisi daha büyük olan N  
ortamı konulursa I ışını şekil II deki yollardan han-  
gisini izleyebilir?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

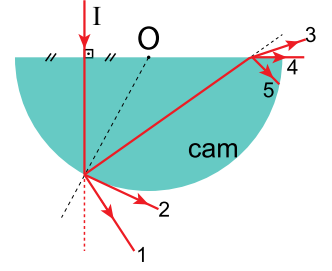
9. Paralel K, L, M saydam ortamları ve düzlem ayna ile  
oluşturulan sistemde I ışını-  
nı şekildeki yolu izliyor.



$\alpha > \beta$  olduğuna göre  
ortamların kırıcılık indis-  
leri  $n_K$ ,  $n_L$ ,  $n_M$  arasın-  
daki ilişki nasıldır?

- A)  $n_L > n_K > n_M$                       B)  $n_K > n_L > n_M$   
C)  $n_L > n_K = n_M$                       D)  $n_K = n_M > n_L$   
E)  $n_M > n_L > n_K$

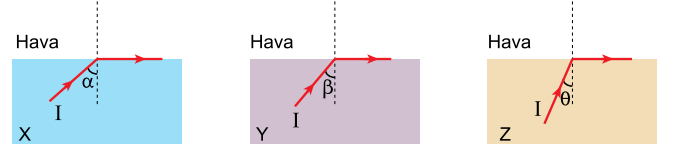
10. Yarım cam küreye  
şekildeki gönderilen  
I ışını 1,2,3,4,5 yol-  
larından hangisini  
izleyebilir?



(Camdan havaya ge-  
çişte sınır açısı  $42^\circ$   
dir.)

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

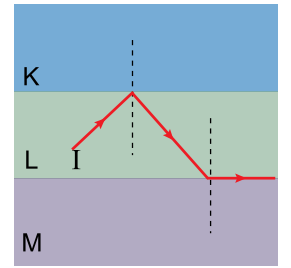
11. Aynı renkli I ışını X, Y ve Z ortamlarından  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\theta$  açıla-  
rıyla gönderildiğinde ışınlar hava ortamına geçememe-  
yip şekildeki yolları izliyor.



Açılar arasındaki ilişki  $\alpha > \beta > \theta$  olduğuna göre  
ortamların kırıcılık indisleri  $n_X$ ,  $n_Y$  ve  $n_Z$  arasındaki  
ilişki nasıldır?

- A)  $n_X = n_Y = n_Z$                       B)  $n_Z > n_Y > n_X$   
C)  $n_Y = n_X > n_Z$                       D)  $n_Y > n_Z > n_X$   
E)  $n_X > n_Y > n_Z$

12. Paralel K, L ve M ortamların-  
da L ortamından gönderilen  
tek renkli I ışını şekildeki  
yolu izliyor.



Buna göre ortamların kı-  
rıcılık indisleri  $n_K$ ,  $n_L$ ,  $n_M$   
arasındaki ilişki nasıldır?

- A)  $n_L > n_M > n_K$                       B)  $n_M > n_K = n_L$   
C)  $n_L > n_K = n_M$                       D)  $n_L > n_K > n_M$   
E)  $n_M > n_K > n_L$



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 : .....