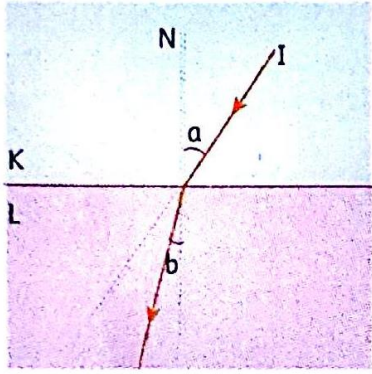


1-



I ışık ışını, K ortamından L ortamına geçerken şekildeki gibi kırılmıştır.

a) Hangi ortam daha yoğun (kırıcı) dur?

L ortamı

b) Hangi ortamdaki ışığın hızı daha büyüktür?

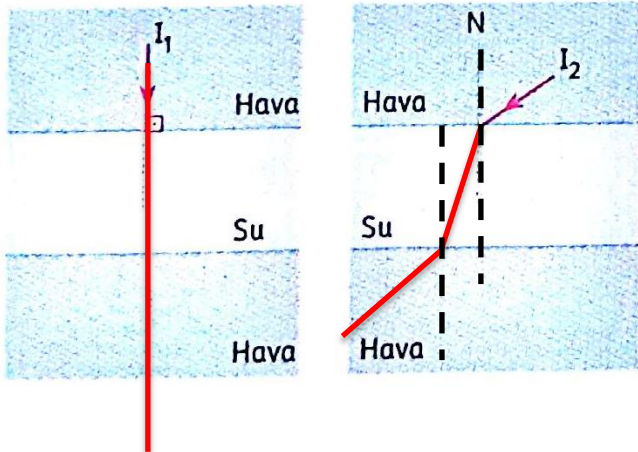
K ortamı

c) Gelme ve kırılma açılarını belirtiniz.

Gelme açısı = a , Kırılma açısı = b

2-

I_1 ve I_2 ışık ışınlarının hava ortamından su ortamına sonra tekrar hava ortamına geçerken izleyeceği yolları çiziniz.

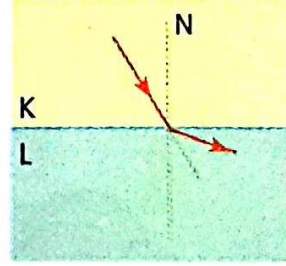


**ALİ
UZUN**

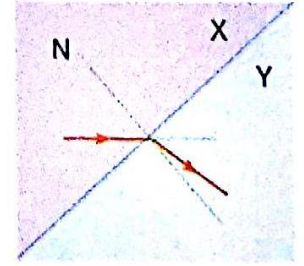
3-

Aşağıda bazı ışık ışınlarının farklı saydam ortamlardan geçerken izlediği yollar verilmiştir.

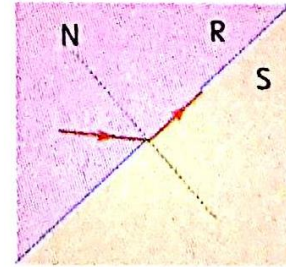
Buna göre ortamların yoğunluklarını karşılaştırınız.



K>L



Y>X



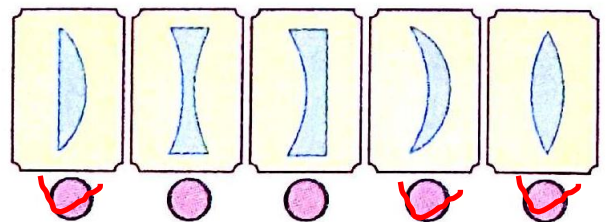
R>S

4-

a) Mercek nedir? Çeşitleri nelerdir?

Işığı kırarak görüntü oluşturan cam veya plastikten yapılmış maddelere mercek denir.

b) Aşağıda verilen merceklerden ince kenarlı (yakınsak) olanları işaretleyiniz.



5-

a) Işığın kırılması nedir?

Işığın saydam bir ortamdan başka bir saydam ortama geçerken doğrultusunun ve süratinin değişmesine ışığın kırılması denir.

b) Işığın kırılmasının neden olduğu olaylara iki tane örnek veriniz.

- Gök kuşağı

- Serap olayı

6-

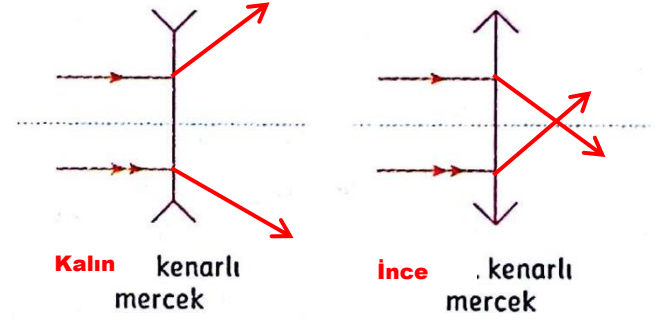
Işığın kırılmasıyla ilgili verilen cümleleri doğru (D) veya yanlış (Y) olarak işaretleyiniz.

	D	Y
Az yoğun ortamdan çok yoğun ortama gönderilen ışınlar, normale yaklaşıp kırılır.	✓	
Çok yoğun ortamdan az yoğun ortama geçen ışınlar normalden uzaklaşıp kırılır.	✓	
Kırılma açısının 90° olduğu durumdaki gelme açısına sınır açısı denir.	✓	
Sınır açısından küçük bir açıyla gönderilen ışınlar tam yansımaya uğrar.		✓

ALİ
UZUN

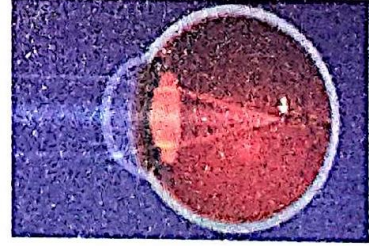
7-

Sembolleri verilen aşağıdaki merceklerle paralel olarak gönderilen ışınlar nasıl kırılır? Çiziniz.



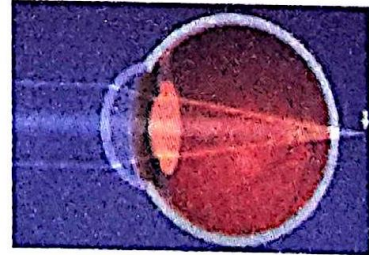
8-

Aşağıda verilen göz kusurlarının adlarını ve tedavileri için kullanılması gereken mercekleri belirtiniz.



Miyop göz kusuru

Kalın Kenarlı Mercek

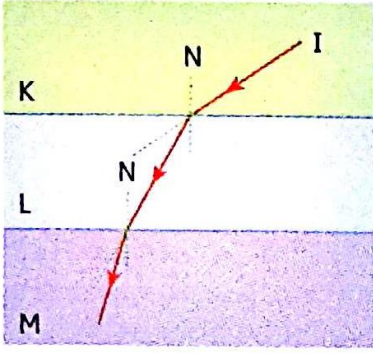


Hipermetrop göz kusuru

İnce Kenarlı Mercek

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

9-



Bir I ışık ışınının K ortamından L ve M ortamlarına geçerken izlediği yol şeklindeki gibidir.

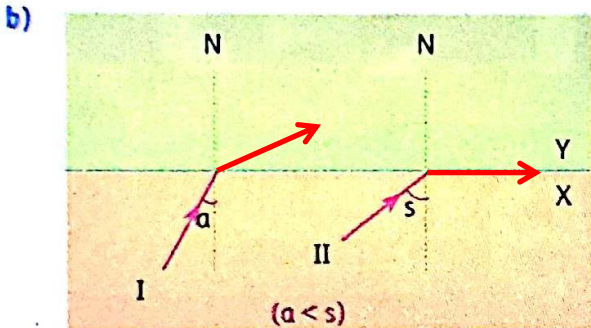
Buna göre ışığın K, L ve M ortamlarındaki yayılma hızlarını karşılaştırınız.

$$K > L > M$$

10-

a) Işık ışınları çok kırıcı ortamdaki az kırıcı ortama her zaman geçebilir mi? Açıklayınız.

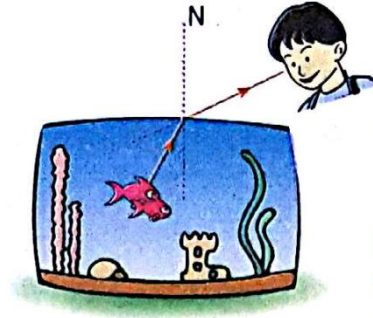
Hayır, sınır açısından daha büyük bir açıyla gönderilen ışık ışınları tam yansımaya uğrar.



X ortamı Y'den daha yoğun olduğuna göre I ve II ışınlarının izleyeceği yolları çiziniz?
(s: sınır açısı)

**ALİ
UZUN**

11-



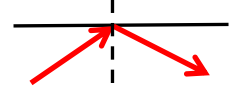
Mert, akvaryumdaki balığı bulunduğu yerden daha yakında görmektedir.

Bu durumun nedenini açıklayınız?

Az yoğun ortamdaki çok yoğun ortama bakıldığında cisimler bulunduğu konumdan daha yakında görülür.

a) Tam yansımaya nedir? Çizerek açıklayınız.

Işık ışınları çok yoğun ortamdaki az yoğun ortama sınır açısından daha büyük bir açıyla gönderilirse ikinci ortama geçemez ve geldiği ortama normale eşit açı yapacak şekilde geri döner. Bu olaya **tam yansımaya** denir.



b) Tam yansımaya olayından teknolojide nasıl yararlanır?

- Tıpta kullanılan endoskopi cihazları

- Fiberoptik kablolar

12-

İnce ve kalın kenarlı merceklerin kullanım alanlarına ait örnekler veriniz.

- Kameralar

- Teleskoplar

- Büyüteçler

- Projeksiyon cihazları

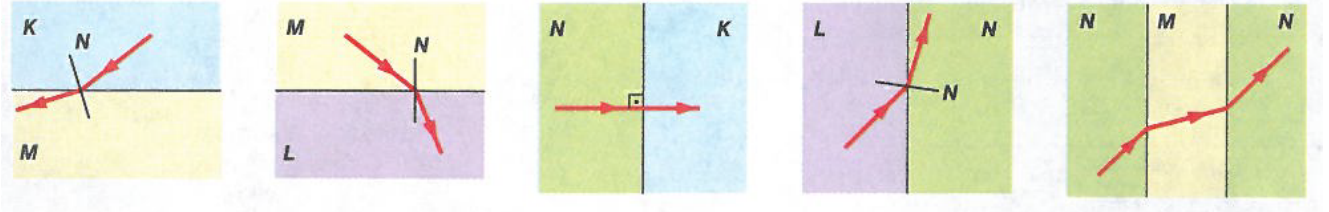
- Mikroskoplar

- Gözlükler

- Dürbünler



13-



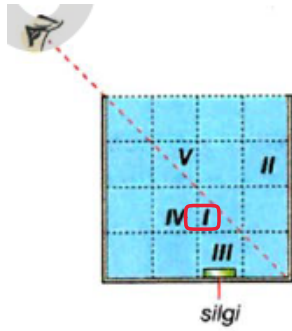
14-

- | | |
|-----------|-----------|
| 1: Yanlış | 4: Doğru |
| 2: Doğru | 5: Yanlış |
| 3: Yanlış | 6: Yanlış |

15-

Gelme açısı : a Kırılma açısı : d

16- I



17-

- | | | |
|-------------|------------------|-----------------|
| 1. Kalın | 6. kırılma | 11. Işık |
| 2. Gamma | 7. yaklaşır | 12. soğurulması |
| 3. doğrusal | 8. tam yansımaya | 13. Radyometre |
| 4. büyüteç | 9. odak | 14. Yeşil |
| 5. yansıtır | 10. kırmızı | 15. filtresi |

18-

