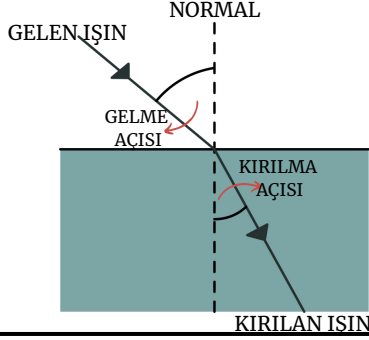
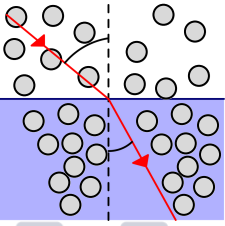


IŞIĞIN KIRILMASI

- Işığın bir saydam ortamdan diğerine geçerken , yön değiştirmesine ışığın kırılması denir.
- Ortam yoğunluğunun farklı olması kırılmanın ana sebebidir.
- Farklı ortama geçen ışığın hızı da



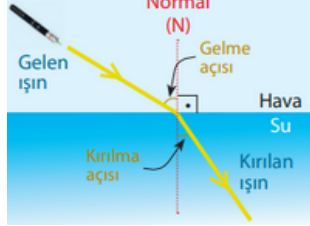
ÖNCE ŞUNU ANLAYALIM



- Az yoğun ortamda tanecikler az bulunduğu için ışık hareket eder. Bu yüzden burada hızı
- Çok yoğun ortamda durum tam tersidir.

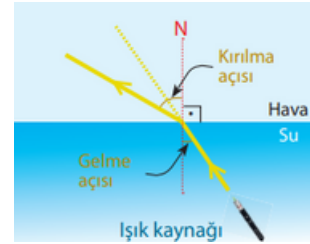
KIRILMA KANUNLARI

1- Az Yoğun Ortamdan Çok Yoğun Ortama Geçiş:



Burada az yoğun ortam, çok yoğun ortamdır. Işık havadan suya geçerken normale kırılır ve ışığın hızı

2- Çok Yoğun Ortamdan Az Yoğun Ortama Geçiş:



Burada hava az yoğun ortam, su çok yoğun ortamdır. Işık sudan havaya geçerken normalden kırılır ve ışığın hızı

3- Işık Dik Açı ile Gelirse:



Burada ışık dik açı ile gelmiştir. Dik açı ile geldiğinde ışık kırılmaya uğramaz. Ortam değiştiği için sadece hızı değişir.

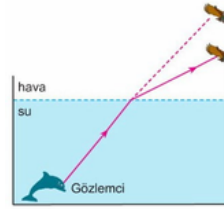
4- Gelme Açısı Sınır Açısına Eşitse:

- Işık diğer ortama ve iki ortamı ayıran sınır açısından gider.

5- Gelme Açısı Sınır Açısından büyükse:

- Işık diğer ortama geçemez ve ışık ışını gelme açısı ile geri yansır. Buna denir.

GÜNLÜK YAŞAMDA IŞIĞIN KIRILMASI



- Suyun içinden havaya bakan balık kuşu daha gibi görür.
- Havadan suya bakan kuş ise balığı daha gibi görür.



- olayı da ışığın kırılmasından kaynaklanır.



- Işık ışınları yağmur damlacıklarından geçerken kırılarak renklerine ayrılır.

MERCEKLER

- Işık ışınlarını kırarak toplayan ya da dağıtan saydam maddelerdir.

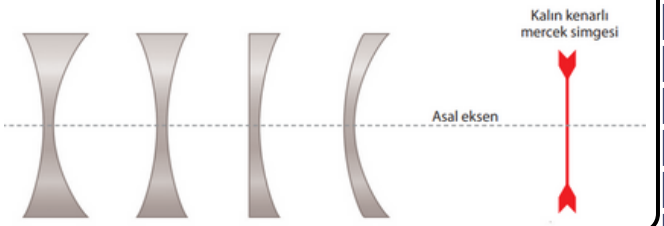
1-İNCE KENARLI MERCEK:

- Kenarı ortasına göre olan mercektir.
- Merceğe paralel gelen ışığı bir noktada
- İnce kenarlı mercekler belirli mesafelerde ve görüntü oluşturur. Bu yüzden olarak kullanılır.
- göz kusurunun düzeltilmesinde ince kenarlı mercek kullanılır.



2-KALIN KENARLI MERCEK:

- Kenarı ortasına göre olan mercektir.
- Kalın kenarlı merceğe gelen paralel ışığı etrafa
- Kalın kenarlı merceklerde görüntü daima ve
- göz kusurunu düzeltmek için kalın kenarlı mercek kullanılır.

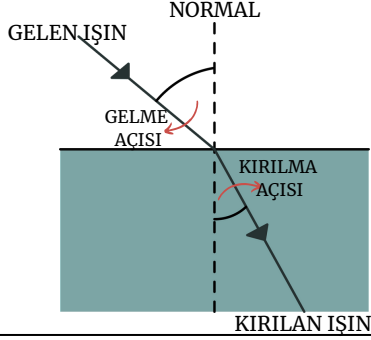


NOT:

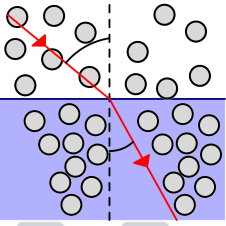
- İnce kenarlı mercek ile çukur aynayı, kalın kenarlı mercek ile tümsek aynayı benzetebiliriz.
- Kırılmış camlar ince kenarlı mercek gibi ışığı topladığı için ormanlık alanlara atılmamalıdır.

IŞIĞIN KIRILMASI

- Işığın bir saydam ortamdan diğerine geçerken doğrultu, yön değiştirmesine ışığın kırılması denir.
- Ortam yoğunluğunun farklı olması kırılmanın ana sebebidir.
- Farklı ortama geçen ışının hızı da değişir.



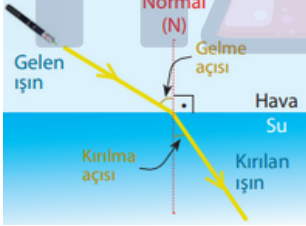
ÖNCE ŞUNU ANLAYALIM



- Az yoğun ortamda tanecikler az bulunduğu için ışık RAHAT hareket eder. Bu yüzden burada hızı fazladır.
- Çok yoğun ortamda durum tam tersidir.

KIRILMA KANUNLARI

1- Az Yoğun Ortamdan Çok Yoğun Ortama Geçiş:



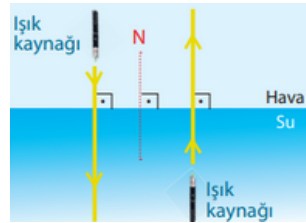
Burada hava az yoğun ortam, su çok yoğun ortamdır. Işık havadan suya geçerken normale yaklaşarak kırılır ve ışığın hızı azalır.

2- Çok Yoğun Ortamdan Az Yoğun Ortama Geçiş:



Burada hava az yoğun ortam, su çok yoğun ortamdır. Işık sudan havaya geçerken normalden uzaklaşarak kırılır ve ışığın hızı artar.

3- Işık Dik Açı ile Gelirse:



Burada ışık dik açı ile gelmiştir. Dik açı ile geldiğinde ışık kırılmaya uğramaz. Ortam değiştiği için sadece hızı değişir.

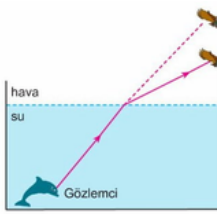
4- Gelme Açısı Sınır Açısına Eşitse:

- Işık diğer ortama geçemez ve iki ortamı ayıran sınır açısından gider.

5- Gelme Açısı Sınır Açısından büyükse:

- Işık diğer ortama geçemez ve ışık ışını gelme açısı ile geri yansır. Buna tam yansıma denir.

GÜNLÜK YAŞAMDA IŞIĞIN KIRILMASI



- Suyun içinden havaya bakan balık kuşu daha uzaktaymış gibi görür.
- Havadan suya bakan kuş ise balığı daha yakındaymış gibi görür.



- Serap olayı da ışığın kırılmasından kaynaklanır.



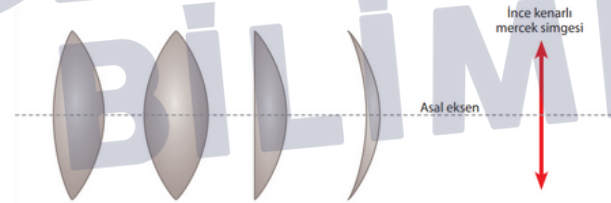
- Işık ışınları yağmur damlacıklarından geçerken kırılarak renklerine ayrılır.

MERCEKLER

- Işık ışınlarını kırarak toplayan ya da dağıtan saydam maddelerdir.

1-İNCE KENARLI MERCEK:

- Kenarı ortasına göre ince olan mercektir.
- Merceğe paralel gelen ışığı bir noktada toplar.
- İnce kenarlı mercekler belirli mesafelerde düz ve büyük görüntü oluşturur. Bu yüzden büyüteç olarak kullanılır.
- Hipermetrop göz kusurunun düzeltilmesinde ince kenarlı mercek kullanılır.



2-KALIN KENARLI MERCEK:

- Kenarı ortasına göre kalın olan mercektir.
- Kalın kenarlı merceğe gelen paralel ışığı etrafa dağıtır.
- Kalın kenarlı merceklerde görüntü daima düz ve küçüktür.
- Miyop göz kusurunu düzeltmek için kalın kenarlı mercek kullanılır.



NOT:

- İnce kenarlı mercek ile çukur aynayı, kalın kenarlı mercek ile tümsek aynayı benzetebiliriz.
- Kırılmış camlar ince kenarlı mercek gibi ışığı topladığı için ormanlık alanlara atılmamalıdır.