

DERS ÖZETİ • IŞIĞIN KIRILMASI VE MERCEKLER

Mercekler

Mercek, ışığı kırarak görüntü oluşturan saydam bir optik araçtır. Işığı toplarsa **ince kenarlı**, dağıtırsa **kalin kenarlı** mercek adını alır.

1 Mercek Nedir?

- Işığı kırarak görüntü oluşturan saydam bir araçtır.
- Genellikle camdan yapılır.
- İki ana çeşidi vardır.

2 İnce Kenarlı Mercek

- Kenarları ince, ortası kalındır.
- Işığı bir noktada toplar.
- Diğer adı yakınsak mercektir.
- Örnek: büyüteç, hipermetrop gözlüğü.

3 Kalın Kenarlı Mercek

- Kenarları kalın, ortası incedir.
- Işığı dağıtır.
- Diğer adı ıraksak mercektir.
- Örnek: miyop gözlüğü.

4 Hızlı Ayırt Etme Kuralı

- Ortası kenarlarından kalınsa ince kenarlıdır.
- Ortası kenarlarından inceyse kalın kenarlıdır.
- İnce kenarlı ışığı toplar.
- Kalın kenarlı ışığı dağıtır.

5 Kullanım Alanları

- Büyüteç: ince kenarlı mercek.
- Fotoğraf makinesi: ince kenarlı mercek.
- Hipermetrop gözlüğü: ince kenarlı mercek.
- Miyop gözlüğü: kalın kenarlı mercek.

İnce Kenarlı ve Kalın Kenarlı Mercek Karşılaştırması

Özellik	İnce kenarlı mercek	Kalın kenarlı mercek
Şekil	Kenarları ince, ortası kalın	Kenarları kalın, ortası ince
Işığa etkisi	Toplar	Dağıtır
Diğer adı	Yakınsak mercek	İraksak mercek
Örnek 1	Büyüteç	Miyop gözlüğü
Örnek 2	Hipermetrop gözlüğü	-

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Mercekler: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 TÜR TANIMA

Bir merceğin ortası kenarlarından kalın ve ışığı bir noktada topluyor. Bu mercek hangi türdendir?

- 1 Merceğin şekline bak: ortası kalın.
- 2 Işığa etkisine bak: ışığı toplar.
- 3 Bu özellikler ince kenarlı mercek tanımına uyar.

Cevap: İnce kenarlı (yakınsak) mercektir.

ÖRNEK 2 TÜR TANIMA 2

Bir merceğin ortası kenarlarından ince ve ışığı dağıtıyor. Bu mercek hangi türdendir?

- 1 Merceğin şekline bak: ortası ince.
- 2 Işığa etkisine bak: ışığı dağıtır.
- 3 Bu özellikler kalın kenarlı mercek tanımına uyar.

Cevap: Kalın kenarlı (ıraksak) mercektir.

ÖRNEK 3 KULLANIM EŞLEŞTİRME

Miyop olan bir kişinin gözlük camı ile büyüteçteki mercek aynı türden midir?

- 1 Miyop gözlüğü ışığı dağıtan kalın kenarlı mercek kullanır.
- 2 Büyüteç ışığı toplayan ince kenarlı mercek kullanır.
- 3 İki araç farklı iş yaptığı için farklı mercek türü kullanır.

Cevap: Hayır, aynı türden değildir.

ÖRNEK 4 GÜNLÜK HAYAT

Hipermetrop bir kişinin gözlük camı hangi mercek türündendir?

- 1 Hipermetrop kişi yakını bulanık görür.
- 2 Bu kusur, ışığı toplayan bir mercek düzeltilir.
- 3 Işığı toplayan mercek ince kenarlı mercektir.

Cevap: İnce kenarlı mercektir.

ÖRNEK 5 ARAÇ TANIMA

Bir fotoğraf makinesinin merceği hangi türdendir ve neden?

- 1 Fotoğraf makinesi görüntüyü bir noktada toplamalıdır.
- 2 Işığı bir noktada toplayan mercek ince kenarlı mercektir.
- 3 Bu yüzden fotoğraf makinesinde ince kenarlı mercek kullanılır.

Cevap: İnce kenarlı mercektir, çünkü ışığı bir noktada toplar.

MİNİ TEST

Mercekler: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad:

Tarih:

Doğru / Yanlış:

1. Kenarları ince, ortası kalın olan mercek hangi türdür?

- A) İnce kenarlı mercek B) Kalın kenarlı mercek
C) Düz cam D) Ayna

3. Kalın kenarlı mercek ışığa ne yapar?

- A) Toplar B) Yansıtır
C) Dağıtır D) Hiç etkilemez

5. Miyop bir kişinin gözlük camı hangi türdendir?

- A) Kalın kenarlı mercek B) İnce kenarlı mercek
C) Düz cam D) Ayna

7. İnce kenarlı merceğin diğer adı nedir?

- A) İraksak mercek B) Düz mercek
C) Yakınsak mercek D) Kör mercek

9. Bir merceğin ortası kenarlarından inceyse bu mercek nasıl davranır?

- A) Işığı dağıtır B) Işığı toplar
C) Işığı durdurur D) Işığı yansıtır

2. İnce kenarlı mercek ışığa ne yapar?

- A) Dağıtır B) Toplar
C) Yansıtır D) Durdurur

4. Büyüteç hangi mercek türünü kullanır?

- A) Kalın kenarlı mercek B) Düz mercek
C) Hiçbiri D) İnce kenarlı mercek

6. Hipermetrop bir kişinin gözlük camı hangi türdendir?

- A) Kalın kenarlı mercek B) İnce kenarlı mercek
C) Düz cam D) Ayna

8. Kalın kenarlı merceğin diğer adı nedir?

- A) Yakınsak mercek B) Düz mercek
C) Kör mercek D) İraksak mercek

10. Fotoğraf makinesindeki mercek neden ince kenarlıdır?

- A) Işığı dağıttığı için
B) Işığı bir noktada topladığı için
C) Işığı yansıttığı için
D) Işığı durdurduğu için

Cevap anahtarı

1. A · Ortası kenarlarından kalın olan mercek ince kenarlıdır.

3. C · Kalın kenarlı mercek, üzerine gelen ışığı dağıtır.

5. A · Miyop gözlüğü, ışığı dağıtan kalın kenarlı mercek kullanır.

7. C · Işığı toplayan mercek yakınsak mercek olarak da adlandırılır.

9. A · Ortası kenarlarından ince olan mercek kalın kenarlıdır ve ışığı dağıtır.

2. B · İnce kenarlı mercek, üzerine gelen ışığı bir noktada toplar.

4. D · Büyüteç, ışığı toplayan ince kenarlı mercek kullanır.

6. B · Hipermetrop gözlüğü, ışığı toplayan ince kenarlı mercek kullanır.

8. D · Işığı dağıtan mercek iraksak mercek olarak da adlandırılır.

10. B · Net bir görüntü oluşması için merceğin ışığı toplaması gerekir.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/7-sinif-fen-bilimleri-mercekler-konu-anlatimi