

ETKİNLİK 7.5.2: AYNALARDA GÖRÜNTÜ ÖZELLİKLERİ

Kazanımlar:

F.7.5.2.2. Düz, çukur ve tümsek aynalarda oluşan görüntüleri karşılaştırır.

Amaç: Aynaların özelliklerini gözlemek.

Araç-Gereçler: Düz ayna, tümsek ve çukur ayna, cetvel, mum.

Etkinliğin Yapılışı: Beyaz bir kâğıda yazı yazılır düz aynada görüntü ve özellikleri gözlenir.

Mum yakılarak düz aynadan belli uzaklığa koyulur. Cetvel ile mumun ve görüntüsünün boyu ölçülür.

Farklı uzaklıklardaki mum için deney tekrarlanır.

Mumun çukur ve tümsek aynadaki görüntüsü aynı yöntemle incelenir.

Görüntüler cisme göre büyük – küçük, ters – düz olarak sınıflandırılır.

Optik düzenek ve fener ile paralel ışık demeti (fener önüne tarak tutularak da yapılabilir) oluşturulur. Paralel ışık demetlerinin aynadaki yansıması gözlenir ve çizilir.

Alınan Veriler:

Düz aynada cisimle aynı boyda düz görüntü elde edilir. Düz aynada görüntü simetriktir.

Çukur aynada cisim aynaya yakinken düz – büyük, cisim aynadan uzakken ters – küçük görüntü elde edilir. Paralel ışık demetleri çukur aynanın önünde bir noktada toplanmaktadır.

Tümsek aynada düz – küçük görüntü elde edilir. Paralel ışık demetleri tümsek aynadan saçılarak uzaklaşmaktadır.

Sorular:

1. Düz aynada görüntü özellikleri nasıldır?
2. Çukur aynada görüntü özellikleri nasıldır?
3. Tümsek aynada görüntü özellikleri nasıldır?

Sonuçlar:

1. Düz aynada oluşan görüntü cisimle aynı boydadır. Ancak simetriktir. Düz bir ayna karşısında sol elimizi kaldırırsak görüntümüz sağ elini kaldırmış gibi görünür.
2. Çukur ayna paralel demetleri odak noktası denilen bir noktada toplar. Tümsek aynada ise saçılan ışıkların uzantıları ayna arkasında bir noktada toplanır.