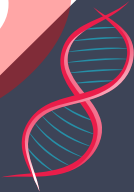
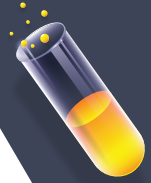
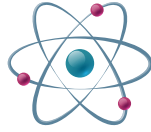


5. Sınıf

# Ayın Evreleri

Ortaokul - 2024



DAHİPARK  
BİLİM SETİ

# AY'IN EVRELERİ

## Amaç

• Öğrencilerin Ay'ın evrelerini anlamalarını ve bu evreleri temsil eden bilimsel bir model oluşturma yeteneği kazanmalarını sağlamak.

## Malzemeler

- Setin İçerisinde Olanlar  
El feneri (Güneş'i temsil etmek için)  
Küçük köpük top (Ay'ı temsil etmek için)  
Büyük köpük bir top (Güneş'i temsil etmek için)  
Ortanca köpük top (Dünya'yı temsil etmek için)  
Bambu Çubuklar (3 Adet)
- Set Haricinde Olanlar  
Karanlık bir oda veya karartma perdesi  
Defter ve kalem (Gözlem notları için)

## Yapılışı

### • Deneyin Hazırlığı:

- o Bambu çubukları levhada bulunan deliklere yerleştirin.
- o Levhada bulunan gök cisimlerinin olduğu yerlere köpük topları bambu çubuklara saplayınız.
- o Odayı karartın veya loş ışık sağlayın.
- o Bir öğrenci el fenerini tutarak Güneş'i temsil etsin, diğer bir öğrenci köpük topu (Ay) Dünya'nın etrafında hareket ettirsin.

### • Ay'ın Evrelerini Temsil Eden Modeli Oluşturma:

El fenerini açarak Güneş'in ışığını sağlayın.

Köpük topu, Dünya'nın etrafında hareket ettirerek Ay'ın farklı evrelerini gösterin:

**Yeni Ay Evresi:** Köpük topu (Ay), Dünya'yı temsil eden köpüğün tam önünde, el feneriyle aynı hizaya getirin. Bu durumda, el fenerinin ışığı Ay'ın arka yüzüne düşer ve Dünya'dan Ay görünmez.

**İlk Dördün Evresi:** Köpük topu (Ay), Dünya'nın sağ tarafına doğru hareket ettirilir. Ay'ın sağ yarısı el fenerinden gelen ışıkla aydınlanır. Dünya'dan bakıldığında, Ay'ın sağ yarısı aydınlık, sol yarısı karanlık görünür.

**Dolunay Evresi:** Köpük topu (Ay), Dünya'nın tam arkasında, el fenerinin karşısında olacak şekilde yerleştirilir. Bu durumda, Ay'ın tamamı el feneri tarafından aydınlatılır ve Dünya'dan tam bir daire şeklinde görünür.

**Son Dördün Evresi:** Köpük topu (Ay), Dünya'nın sol tarafına doğru hareket ettirilir. Ay'ın sol yarısı el fenerinden gelen ışıkla aydınlanır. Dünya'dan bakıldığında, Ay'ın sol yarısı aydınlık, sağ yarısı karanlık görünür.

Ay'ın farklı konumlarda hareket ettirilmesiyle diğer evreler (hilal, şişkin ay vb.) gözlemlenebilir.

### • Gözlemleri Kaydetme ve Modeli Geliştirme:

Ay'ın her evresinde nasıl görüldüğünü defterinize çizin ve evrelerin isimlerini yazın.

Ay'ın evrelerini daha doğru temsil etmek için modelinizi gözlemlerinizle karşılaştırın ve gerekirse modelde düzeltmeler yapın.

## • Ay Takvimi Oluşturma:

Ay'ın evrelerini gözlemleyerek her bir evrenin süresini belirleyin.

Bir aylık bir Ay takvimi hazırlayarak hangi günlerde hangi evrelerin görüleceğini işaretleyin. Takviminizi kullanarak, her Ay evresinde hangi tür astronomik gözlemler yapılabileceğini belirleyin.

## Kazanımlar

• FB.5.1.2.2. Ay'ın evrelerini temsil eden bilimsel model oluşturabilme

a) Ay'ın evrelerini temsil eden bir model önerir.

b) Ay'ın evrelerini temsil eden modelini yeni kanıtlara bağlı olarak geliştirir.

### Kazanım Açıklaması

• Öğrencilerin Ay'ın evrelerini anlamalarını ve bu evreleri temsil eden bilimsel bir model oluşturma yeteneği kazanmalarını hedefler. Öğrenciler, Ay'ın Dünya etrafında dolanması sırasında görülen evreleri gözlemleyerek ve modelleyerek bu süreçte meydana gelen değişiklikleri ve bunların nedenlerini anlarlar.

• Türk bayrağındaki Ay'ın şekli hakkında sorular sorularak öğrencilerin konuya yönelik dikkatleri çekilir (D19.2). Ay'ın farklı görünüşleri ile ilgili tahmin yapmaları sağlanabilir. Ay'ın evreleri ve görünüşlerine ilişkin Sokratik tartışma yöntemi kullanılabilir. Tartışma sürecinde her bir öğrencinin fikir belirtme ve karar alma hakkının olduğu belirtilir (D8.1).

• Öğrencilerin, Ay'ın evrelerini temsil eden model hazırlamaları beklenir. Modeli tasarlama sürecinde planlarını ertelemeyen, istikrarlı bir şekilde modellerini tamamlamaları istenir (D3.3, D16.3). Modelini hazırlarken arkadaşları ile yardımlaşmaları sağlanır (D20.2). Hazırlanan modellerde Dünya'dan ve uzaydan Ay'ın görünüşleri karşılaştırılabilir. Öğrencilerin modelleri bilimsel kaynaklardan yaptığı araştırmalar veya diğer öğrenci modelleri ile karşılaştırarak yeniden geliştirmeleri beklenir (OB1).

### Dikkat Edilmesi Gerekenler

• El fenerinin ışığının doğrudan göze gelmemesine dikkat edin.

• Bambu çubukların öğrencilerin birbirlerinin vücutlarına saplamalarına (göz, kulak, kol vb.) dikkat edin.

• Parçaları çıkarırken kırılmamasına dikkat edin.

### Günlük Hayatta Kullanımı

• Ay'ın evrelerinin düzenli bir döngü olduğunu ve bu döngünün nedenlerini kavrayarak astronomi gözlemleri yapma.

### Sonuç ve Tartışma Soruları

• Ay'ın evreleri nasıl oluşur?

• Ay'ın evrelerini gözlemleyerek ne tür bilgiler elde edebiliriz?

• Ay'ın evrelerini temsil eden modelinizi geliştirirken hangi zorluklarla karşılaştırdınız?

### Video Bağlantısı

• Deneyin yapılışını gösteren videoya ulaşılabilecek QR kod veya bağlantı. Burada deneyi satın alanlara LMS kullanıcı ve şifre verilebilir.

## Sonuç ve Ekstralar

Öğrenciler, Ay'ın evrelerini ve bu evrelerin nasıl oluştuğunu görsel ve pratik bir şekilde öğrenirler. Deney, Ay'ın Dünya etrafındaki hareketi sırasında gördüğümüz değişiklikleri anlamalarına yardımcı olur. Bu modelle, Ay'ın evrelerinin düzenli bir döngü olduğunu ve bu döngünün nedenlerini kavrayabilirler.