

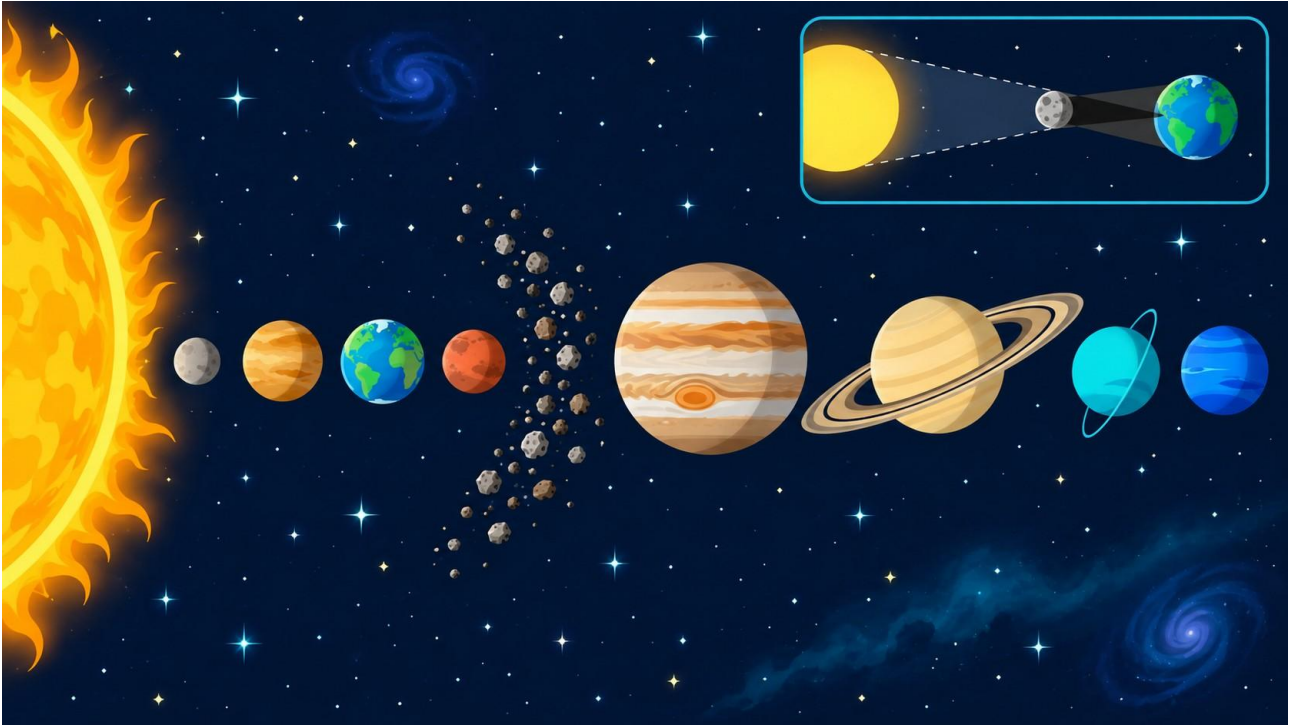
FenYörünge

6. SINIF FEN BİLİMLERİ

ETKİNLİK VE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

1. ÜNİTE • GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

İki bölüm • 12 özgün çalışma • Karma değerlendirme • Ayrıntılı cevaplar



Güneş Sistemi

Güneş ve Ay Tutulmaları

Öğrenci adı / soyadı:

Sınıf / numara: Tarih:

MEB 6. sınıf Fen Bilimleri kazanımlarıyla uyumlu özgün eğitim içeriğidir.

2026 • Sürüm 1 • A4 • Hazırlayan: Yakup ALBAYRAK

1. ÜNİTE • FASİKÜL HARİTASI

İçindekiler ve Kazanım Haritası

Çalışmaları bölüm sırasıyla tamamlayabilir, karma değerlendirmeden sonra ayrıntılı cevaplarla karşılaştırabiliriz.

Bölüm	İçerik	Fasikül sayfası
1	Gezegenlerin sırası ve karasal–gazsal sınıflandırma	3–4
1	Büyüklik, uydu, halka ve asteroit kuşağı	5–6
1	Gök taşı, meteor, meteorit ve model sınırlılıkları	7–8
2	İki tutulmadaki diziliş ve Güneş tutulması	9–10
2	Ay tutulması ve iki tutulmanın karşılaştırılması	11–12
2	Neden her ay tutulma olmaz? Model tasarımı	13–14
—	Karma ünite değerlendirmesi	15–17
—	Ayrıntılı cevap anahtarı	18–25

Bu fasikülde geliştireceğimiz beceriler

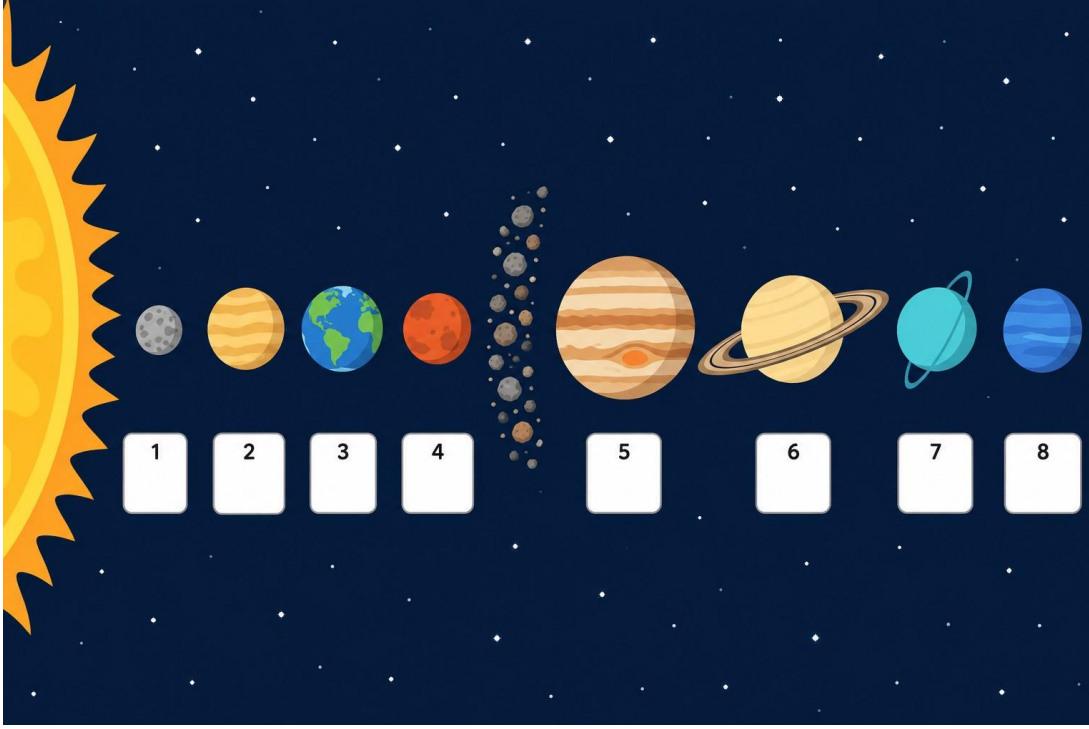
- 1 Gezegenleri uzaklık, yapı ve büyüklük ölçütlerine göre sınıflandırma
- 2 Aynı kaya parçasının bulunduğu aşamaya göre farklı adlandırıldığını ayırt etme
- 3 Bir modelin neyi doğru, neyi eksik temsil ettiğini değerlendirme
- 4 Tutulma türünü dizilişteki ortadaki gök cisminde belirleme
- 5 Evre ile uygun diziliş koşullarını birlikte kullanarak tutulmayı açıklama

Not: Bu fasikül MEB 6. sınıf Fen Bilimleri kazanımlarıyla uyumlu özgün bir yardımcı kaynaktır; resmî ders kitabı veya resmî sınav dokümanı değildir.

1. ÜNİTE • GÜNEŞ SİSTEMİ • ÇALIŞMA 01-A

Güneş'ten Uzaklaştıkça

Güneş Sistemi'nde sekiz gezegen bulunur. Bu gezegenleri Güneş'e uzaklıklarına göre sıralayalım.



1 Gezegenleri Güneş'e yakın olandan uzağa doğru sıralayalım.

Sıra	Gezegen	Sıra	Gezegen
1		5	
2		6	
3		7	
4		8	

2 Görselde dördüncü ve beşinci gezegen arasında görünen kuşağın adı nedir? Ne barındırır?

Akılda tut: İlk dört gezegen Merkür–Venüs–Dünya–Mars; son dört gezegen Jüpiter–Satürn–Uranüs–Neptün biçiminde iki grup hâlinde çalışılabilir.

3 Görseldeki uzaklıklar gerçek ölçekte midir? Bir modelin bu sınırlılığını yazalım.

1. ÜNİTE • GÜNEŞ SİSTEMİ • ÇALIŞMA 01-B

Karasal mı, Gazsal mı?

Gezegenler temel yapılarına göre karasal ve gazsal olarak iki grupta incelenir.



1 Tabloyu tamamlayalım.

Grup	Gezegenler	Genel özelliği
Karasal gezegenler		
Gazsal gezegenler		

2 Aşağıdaki gezegenleri doğru gruba yazalım: Neptün, Merkür, Satürn, Dünya, Uranüs, Mars, Jüpiter, Venüs.

Karasal	Gazsal

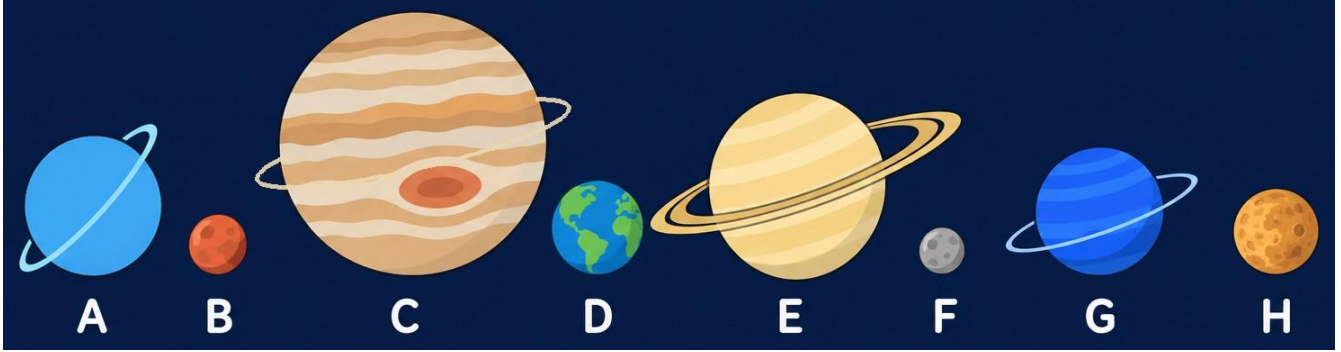
Kavram tuzağı: Bir gezegenin karasal ya da gazsal olması sıcaklığına göre değil, temel yapısına göre belirlenir. Mars soğuk olsa da karasal gezegendir.

3 "Mars soğuk olduğu için gazsal gezegendir." Bu çıkarım neden yanlıştır? Açıklayalım.

1. ÜNİTE • GÜNEŞ SİSTEMİ • ÇALIŞMA 02-A

Büyüklik, Uydu ve Halka

Gezegenler aynı büyüklükte değildir; uydu ve halka özellikleri de farklılık gösterir.



1 Gezegenleri hacimce büyükten küçüğe sıralayalım.

_____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____

2 Tabloyu tamamlayalım.

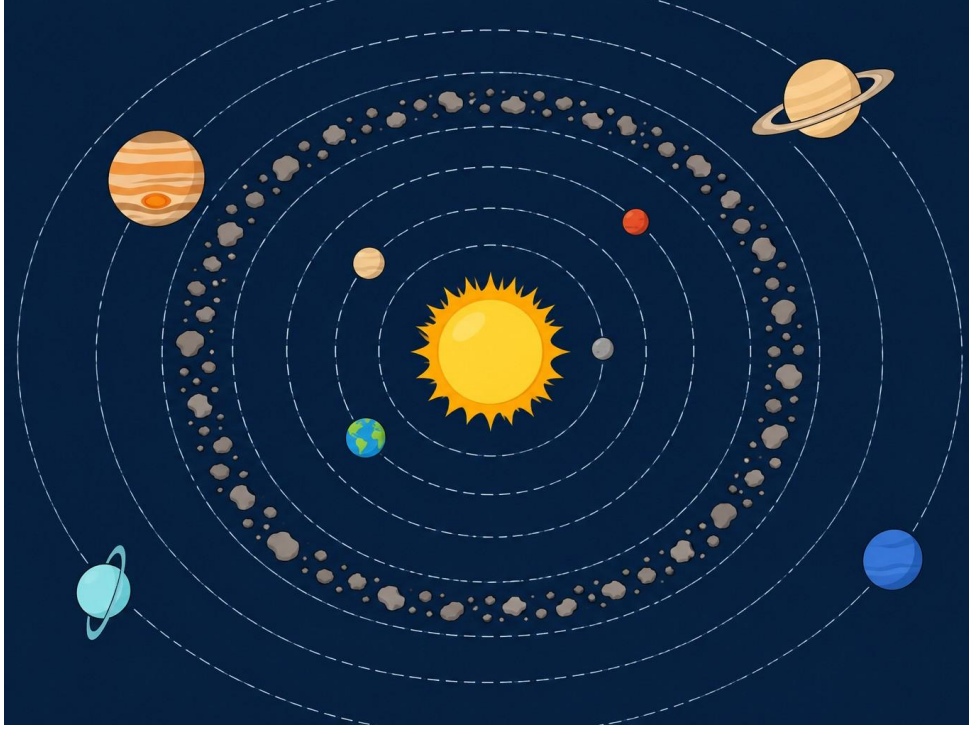
Özellik	Cevabımız
Uydusu olmayan gezegenler	
Halkası bulunan gezegenler	
En büyük gezegen	
En küçük gezegen	

3 Halkası bulunan gezegenler hangi gruptadır? Bundan nasıl bir genelleme çıkarabiliriz?

1. ÜNİTE • GÜNEŞ SİSTEMİ • ÇALIŞMA 02-B

Asteroit Kuşağı

Güneş çevresinde dolanan ve gezegenlerden küçük olan kaya ve metal parçalarına asteroit denir.



1 Asteroit kuşağı hangi iki gezegenin yörüngeleri arasındadır? Görselden bulup yazalım.

2 Asteroitlerin özelliklerini tamamlayalım.

Asteroitler _____ çevresinde dolanır. Gezegenlerden daha _____ olan _____ ve _____ parçalarıdır.

3 Aşağıdaki cümleleri D (doğru) veya Y (yanlış) olarak işaretleyelim.

Cümle	D / Y
Asteroitlerin tamamı asteroit kuşağında bulunur.	D ☐ Y ☐
Asteroit kuşağı Mars ile Jüpiter arasındadır.	D ☐ Y ☐
Asteroitler gezegenlerden büyüktür.	D ☐ Y ☐

1. ÜNİTE • GÜNEŞ SİSTEMİ • ÇALIŞMA 03-A

Gök Taşı, Meteor, Meteorit

Aynı kaya parçası bulunduğu aşamaya göre farklı adlarla anılır.



1 Üç kareyi uygun kavramla eşleştirelim ve açıklamasını yazalım.

Kare	Kavram	Açıklama
1. kare		
2. kare		
3. kare		

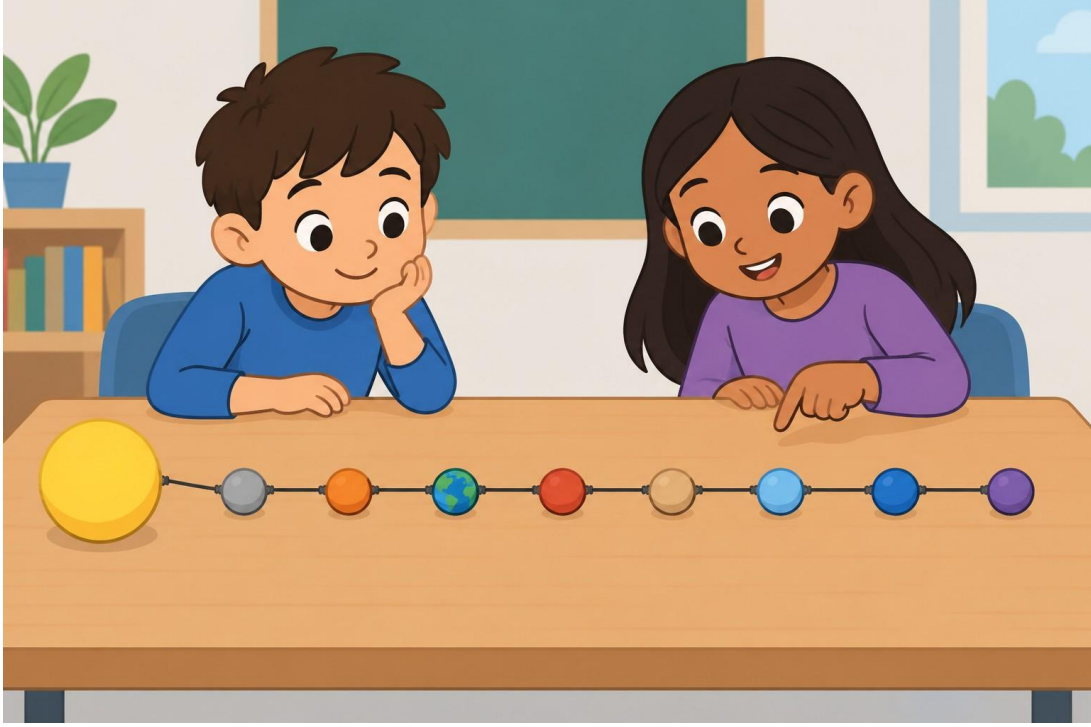
2 Meteorun ışıık izi oluşturmasının nedeni nedir? Yazalım.

3 "Her gök taşı meteorit olur." Bu ifade doğru mu? Gerekçemizi yazalım.

1. ÜNİTE • GÜNEŞ SİSTEMİ • ÇALIŞMA 03-B

Modeli Değerlendirelim

Modeller bazı özellikleri doğru gösterirken bazılarını gerçek ölçekte veremez.



1 Görseldeki maketi değerlendirilim.

Özellik	Model doğru gösteriyor mu?	Neden?
Gezegenlerin sırası		
Gezegenlerin büyüklükleri		
Aralarındaki uzaklıklar		

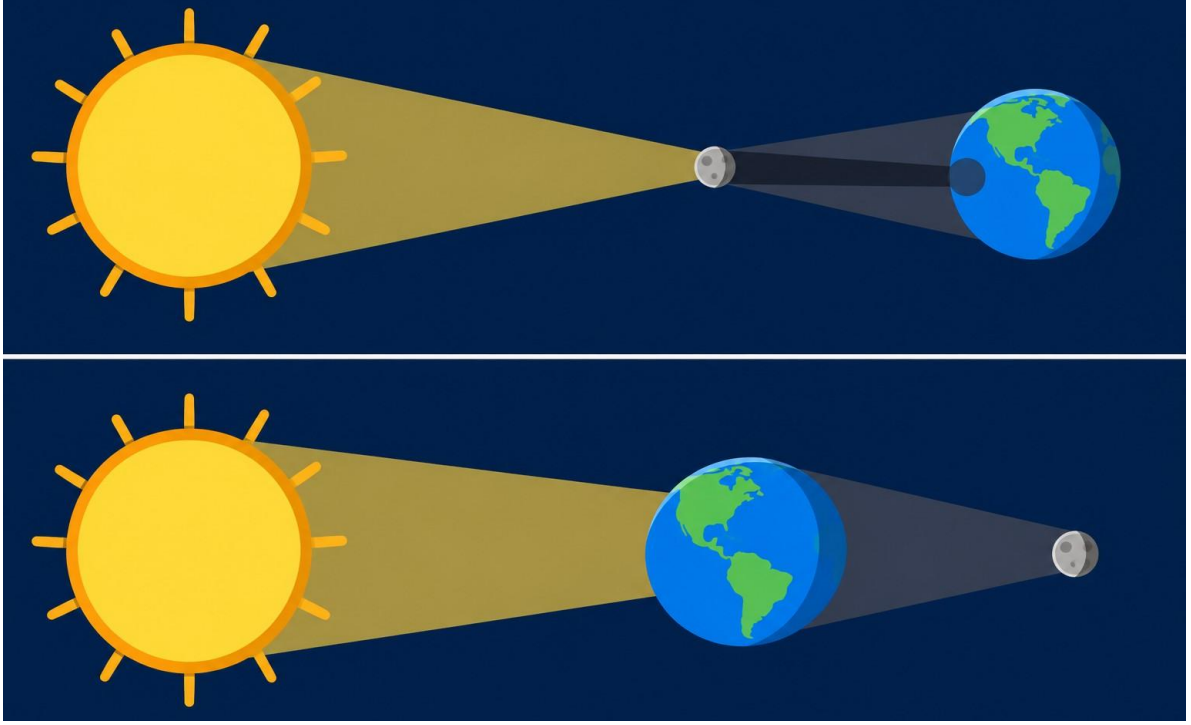
2 Bu makete bakan biri hangi yanlış sonuca ulaşabilir? İki örnek yazalım.

3 Modeli geliştirmek için ne yapardık? Bir öneri yazalım.

1. ÜNİTE • GÜNEŞ VE AY TUTULMALARI • ÇALIŞMA 04-A

İki Tutulma, İki Diziliş

Ortakdaki gök cismi, tutulmanın türünü belirlemede temel ipucudur.



1 İki şeridi inceleyelim ve tabloyu tamamlayalım.

Şerit	Ortakdaki gök cismi	Gölge nereye düşüyor?	Tutulmanın adı
Üst şerit			
Alt şerit			

2 Tutulma türünü belirlerken hangi soruyu sormamız yeterli olur? Yazalım.

3 Bu olayların gerçekleşebilmesi ışığın hangi özelliğiyle ilgilidir?

1. ÜNİTE • GÜNEŞ VE AY TUTULMALARI • ÇALIŞMA 04-B

Güneş Tutulması ve Güvenlik

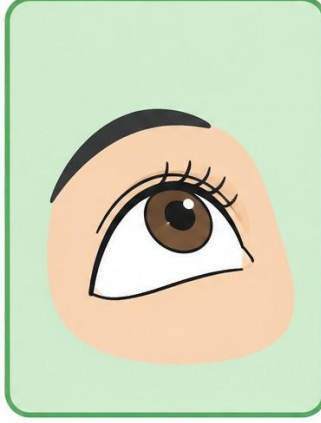
Ay, Güneş ile Dünya arasına girdiğinde Ay'ın gölgesi Dünya'nın belirli bir bölümüne düşer.



A



B



C



D

1 Güneş tutulmasının özelliklerini yazalım.

Soru	Cevabımız
Diziliş nasıldır?	
Gölge nereye düşer?	
Ay hangi evrededir?	
Ne zaman gözlenir?	

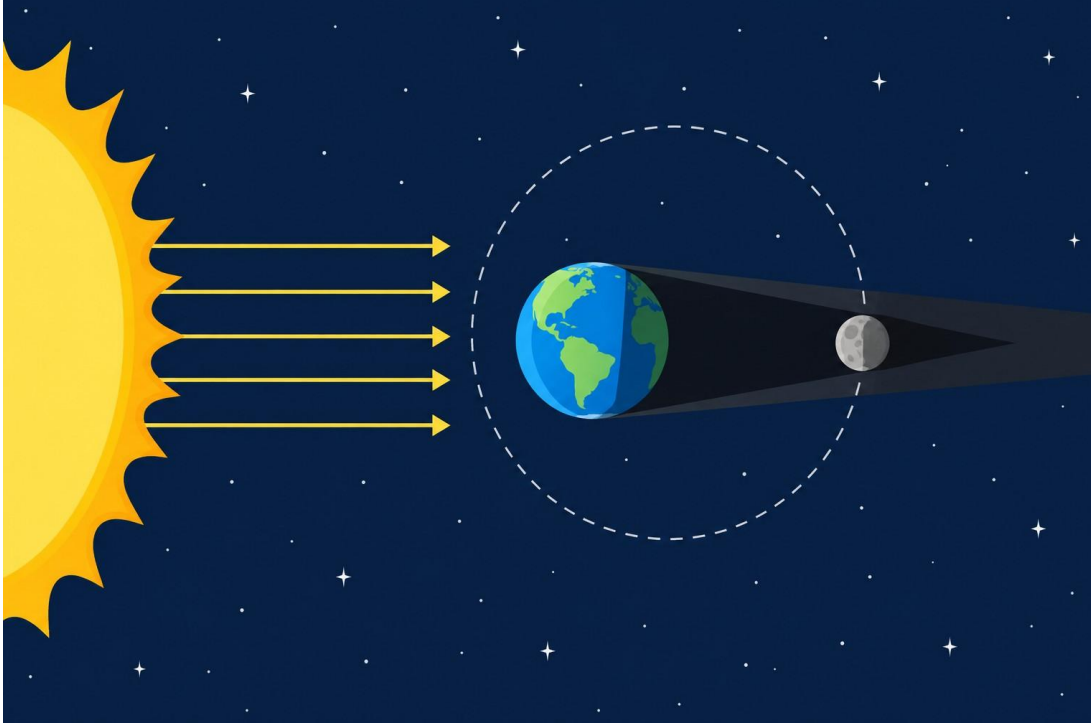
2 Görseldeki dört seçenekten hangisi güvenlidir? Diğerlerinin neden güvensiz olduğunu yazalım.

Seçenek	Güvenli mi?	Neden?
A		
B		
C		
D		

1. ÜNİTE • GÜNEŞ VE AY TUTULMALARI • ÇALIŞMA 05-A

Ay Tutulması

Dünya, Güneş ile Ay arasına girdiğinde Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşer.



1 Ay tutulmasının özelliklerini yazalım.

Soru	Cevabımız
Diziliş nasıldır?	
Gölge nereye düşer?	
Ay hangi evrededir?	
Ne zaman gözlenir?	

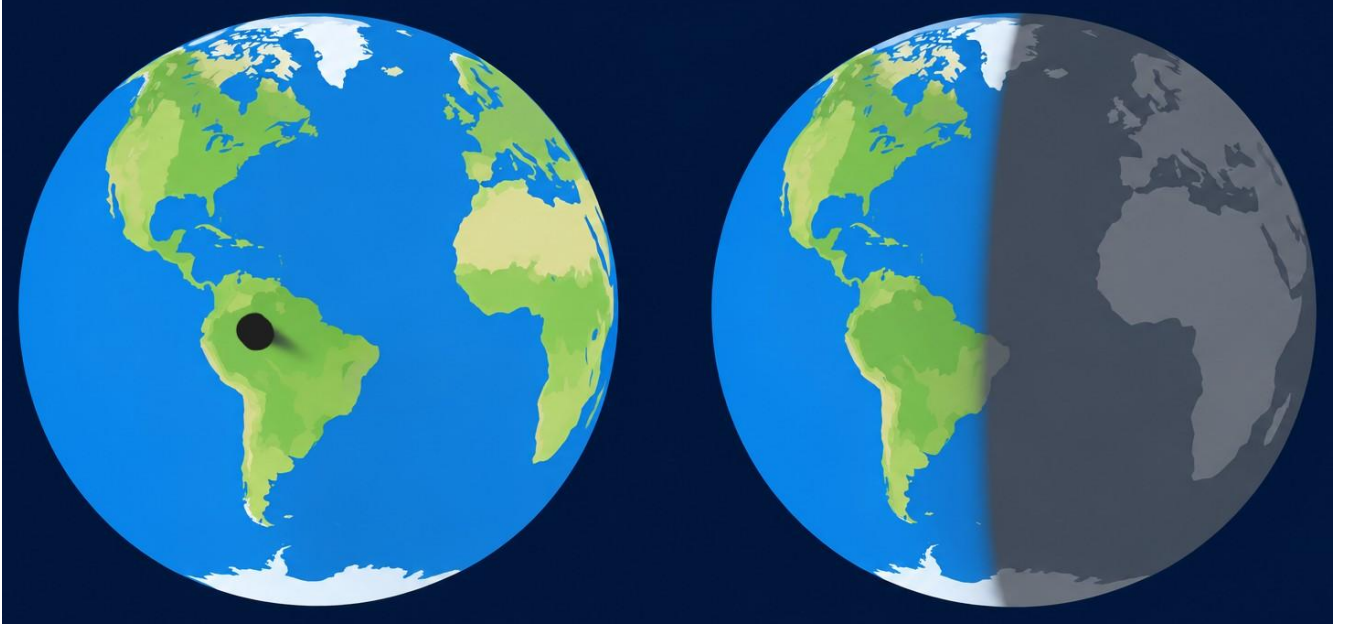
2 Ay tutulmasına çıplak gözle bakmak neden Güneş tutulması kadar tehlikeli değildir? Düşüncemizi yazalım.

3 Ay tutulması sırasında Ay neden tamamen kaybolmaz? Görselden yola çıkarak yorumlayalım.

1. ÜNİTE • GÜNEŞ VE AY TUTULMALARI • ÇALIŞMA 05-B

İki Tutulmayı Karşılaştıralım

İki tutulma diziliş, gözlem zamanı, alan ve süre bakımından farklılık gösterir.



1 Karşılaştırma tablosunu tamamlayalım.

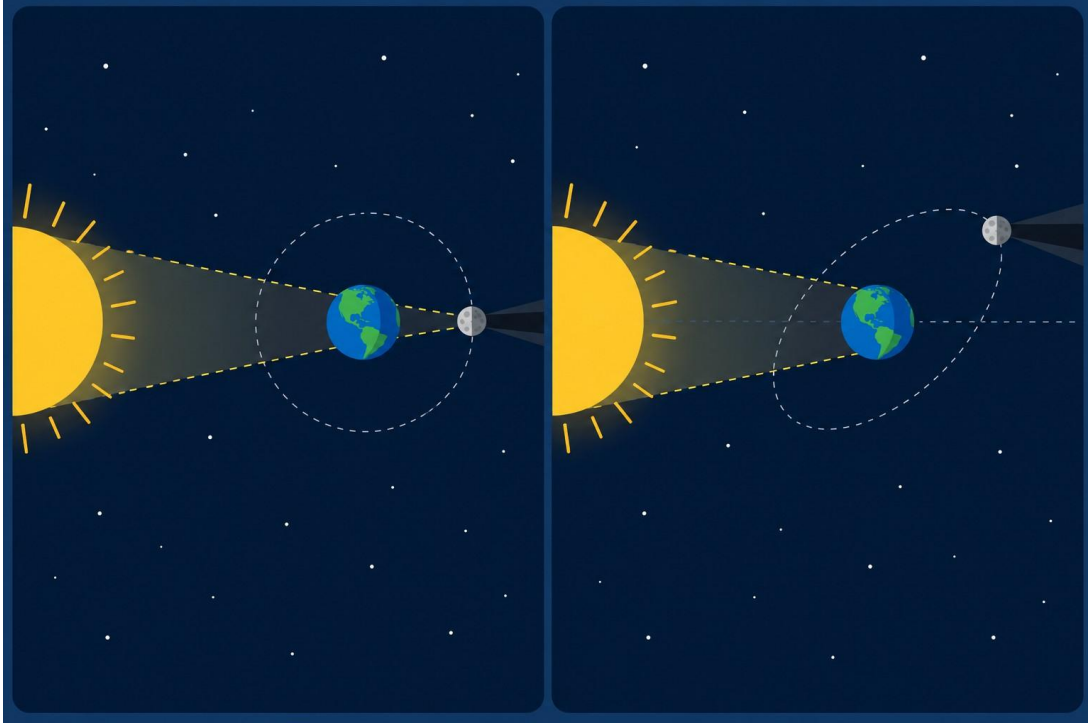
Özellik	Güneş tutulması	Ay tutulması
Diziliş		
Ortadaki gök cismi		
Gölgenin düştüğü yer		
Ay'ın evresi		
Gözlem zamanı		
Gözlenebildiği alan		
Gözlem süresi		

2 Görselden yola çıkarak hangi tutulmanın daha çok insan tarafından görülebileceğini ve nedenini yazalım.

1. ÜNİTE • GÜNEŞ VE AY TUTULMALARI • ÇALIŞMA 06-A

Neden Her Ay Tutulma Olmaz?

Yeni ay veya dolunay evresinin oluşması tek başına tutulma için yeterli değildir.



1 İki kareyi karşılaştıralım. Hangi karede tutulma gerçekleşir? Farkı yazalım.

2 Tutulmanın gerçekleşmesi için gereken iki koşulu yazalım.

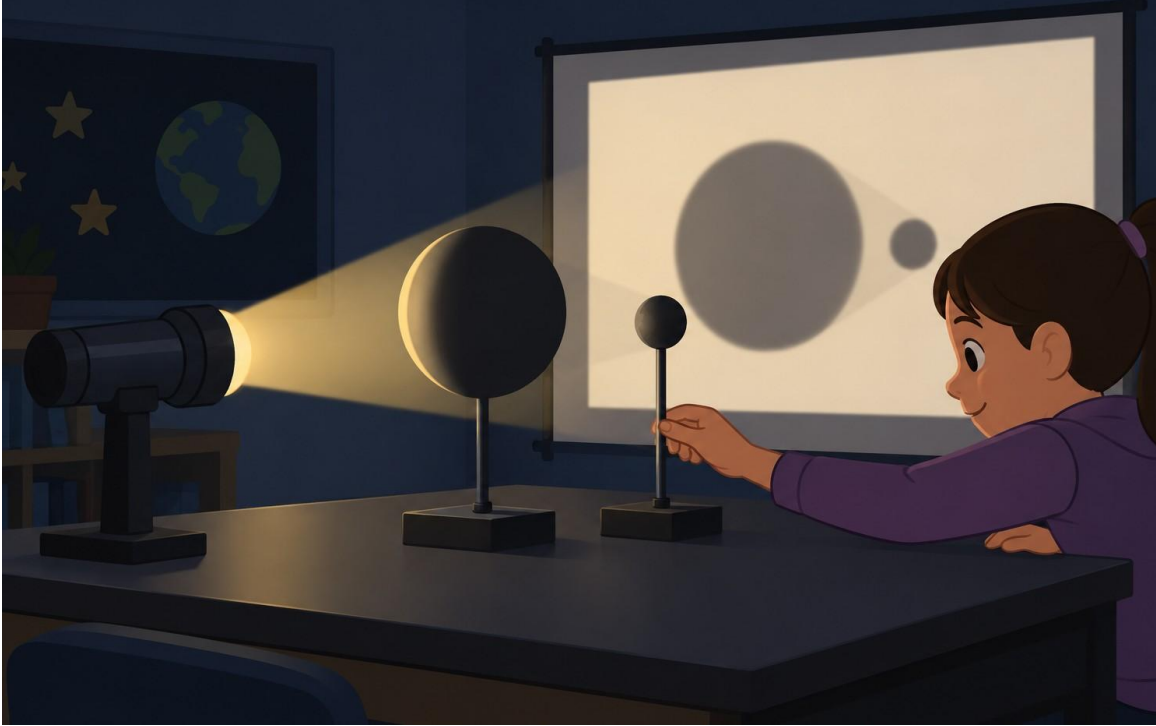
Koşul	Açıklamamız
1. koşul	
2. koşul	

3 "Her yeni ayda Güneş tutulması yaşanır." Bu ifadeyi düzeltelim.

1. ÜNİTE • GÜNEŞ VE AY TUTULMALARI • ÇALIŞMA 06-B

Kendi Tutulma Modelimiz

Basit malzemelerle iki tutulmayı da modelleyebiliriz.



1 Modeldeki malzemeler neyi temsil ediyor? Yazalım.

Malzeme	Neyi temsil ediyor?
El feneri	
Büyük opak küre	
Küçük opak küre	

2 İki tutulmayı modellemek için küreleri nasıl diziyoruz? Adım adım yazalım.

Tutulma	Diziliş sırası	Gölgeyi nerede gözleriz?
Güneş tutulması		
Ay tutulması		

Ünitenin özeti: Güneş Sistemi'nde sekiz gezegen vardır; ilk dördü karasal, son dördü gazsalıdır. Asteroit kuşağı Mars ile Jüpiter arasındadır. Aynı kaya parçası uzayda gök taşı, atmosferde meteor, yeryüzüne ulaşırsa meteorittir. Güneş tutulmasında Ay, Ay tutulmasında Dünya ortadadır; tutulma için evre tek başına yetmez, uygun diziliş de gerekir.

Ünite Değerlendirme Soruları

Soruları okuyup uygun seçeneği işaretleyelim.

1 Güneş'e yakın olandan uzağa doğru verilen sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) Merkür – Venüs – Dünya – Mars
- B) Venüs – Merkür – Mars – Dünya
- C) Dünya – Venüs – Merkür – Mars
- D) Mars – Dünya – Merkür – Venüs

2 Aşağıdaki gezegenlerden hangisi gazsal gezegenler grubundadır?

- A) Mars
- B) Venüs
- C) Neptün
- D) Merkür

Bir öğrenci "Mars çok soğuk olduğu için gazsal gezegendir." demiştir.

3 Bu ifadeyle ilgili en doğru değerlendirme hangisidir?

- A) Doğrudur, sıcaklık grubu belirler
- B) Yanlıştır; grup sıcaklığa göre değil temel yapıya göre belirlenir
- C) Doğrudur, bütün soğuk gezegenler gazsaldır
- D) Yanlıştır; Mars gazsal değil, uydudur

4 Hem uydusu hem de halkası bulunmayan gezegen çifti hangisidir?

- A) Dünya ve Mars
- B) Merkür ve Venüs
- C) Jüpiter ve Satürn
- D) Uranüs ve Neptün

Ünite Değerlendirme Soruları

Soruları okuyup uygun seçeneği işaretleyelim.

5 Hacimce en büyük ve en küçük gezegenler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) En büyük Satürn, en küçük Mars
- B) En büyük Jüpiter, en küçük Merkür
- C) En büyük Neptün, en küçük Venüs
- D) En büyük Jüpiter, en küçük Mars

6 Asteroit kuşağı hangi iki gezegenin yörüngeleri arasındadır?

- A) Venüs ile Dünya
- B) Dünya ile Mars
- C) Mars ile Jüpiter
- D) Satürn ile Uranüs

7 Atmosfere girerek ışık izi oluşturan gök taşına ne ad verilir?

- A) Asteroit
- B) Meteor
- C) Meteorit
- D) Uydu

Bir Güneş Sistemi modelinde gezegenler doğru sırada dizilmiş, fakat aralarındaki uzaklıklar eşit gösterilmiştir.

8 Bu model için hangi yorum yapılır?

- A) Model tamamen yanlıştır
- B) Sıralamayı gösterir fakat uzaklıkları gerçek ölçeğiyle temsil etmez
- C) Gezegenlerin hepsi gerçekte eşit uzaklıktadır
- D) Yalnız gezegen sayısı yanlış olabilir

Ünite Değerlendirme Soruları

Soruları okuyup uygun seçeneği işaretleyelim.

9 Güneş tutulmasında gök cisimlerinin sıralaması nasıldır?

- A) Güneş – Ay – Dünya
- B) Ay – Dünya – Güneş
- C) Güneş – Dünya – Ay
- D) Dünya – Ay – Güneş

10 Güneş tutulması sırasında Ay hangi evrededir?

- A) İlk dördün
- B) Dolunay
- C) Son dördün
- D) Yeni ay

11 Ay tutulmasıyla ilgili hangi ifade doğrudur?

- A) Yalnız gündüz gözlenir
- B) Ay, Güneş ile Dünya arasındadır
- C) Daha geniş bir bölgeden ve daha uzun süre gözlenebilir
- D) Her dolunayda mutlaka gerçekleşir

12 Tutulmaların her ay gerçekleşmemesinin temel nedeni nedir?

- A) Ay'ın her ay kaybolması
- B) Güneş'in ışık vermeyi durdurması
- C) Üç gök cisminin her ay uygun doğrultuda dizilmemesi
- D) Dünya'nın dönmemesi

FenYörünge

AYRINTILI CEVAP ANAHTARI

1. ÜNİTE • GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Yanıtlar; kavram, veri ve neden–sonuç ilişkileriyle açıklanmıştır.

SORUYU OKU → BİLGİYİ HATIRLA → NEDENİ AÇIKLA

CEVAP ANAHTARI • 1. BÖLÜM • ÇALIŞMA 01-A – 01-B

Gezegen Sırası ve Gruplar • Ayrıntılı Yanıtlar

01-A • 1. görev — Sıra	Gezegen	Sıra	Gezegen
1	Merkür	5	Jüpiter
2	Venüs	6	Satürn
3	Dünya	7	Uranüs
4	Mars	8	Neptün

01-A • 2 ve 3. GÖREVLER

2. görev: Asteroit kuşağıdır. Güneş çevresinde dolanan, gezegenlerden küçük kaya ve metal parçalarını barındırır.
3. görev: Hayır. Modelde gezegenlerin SIRASI doğru gösterilir; ancak büyüklükler ve aralarındaki uzaklıklar çoğu sınıf modelinde gerçek oranlarda değildir.

01-B • 1. görev — Grup	Gezegenler	Genel özellik
Karasal gezegenler	Merkür, Venüs, Dünya, Mars	Katı yüzeyledir; Güneş'e daha yakındır.
Gazsal gezegenler	Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün	Büyük bölümü gazlardan oluşur; Güneş'e daha uzaktır.

01-B • 2 ve 3. GÖREVLER

2. görev — Karasal: Merkür, Venüs, Dünya, Mars. Gazsal: Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün.
3. görev: Yanlıştır. Gruplama sıcaklığa göre değil, gezegenin temel yapısına göre yapılır. Mars'ın yüzeyi katı ve kayalıktır; bu yüzden soğuk olmasına rağmen karasal gezegendir.

CEVAP ANAHTARI • 1. BÖLÜM • ÇALIŞMA 02-A – 02-B

Büyüklik, Halka ve Asteroitler • Ayrıntılı Yanıtlar

02-A • 1. GÖREV

C (Jüpiter) > E (Satürn) > A (Uranüs) > G (Neptün) > D (Dünya) > H (Venüs) > B (Mars) > F (Merkür)

02-A • 2. görev — Özellik	Bilgi
Uydusu olmayanlar	Merkür ve Venüs
Halkası bulunanlar	Jüpiter, Satürn, Uranüs ve Neptün
En büyük gezegen	Jüpiter
En küçük gezegen	Merkür

02-A • 3. GÖREV

Halkası bulunan dört gezegenin hepsi GAZSAL gruptadır. Buradan şu genelleme çıkar: karasal gezegenlerin hiçbirinin halkası yoktur; halkalar gazsal gezegenlerin ortak özelliğidir. Satürn'ün halkaları diğerlerine göre daha belirgin görünür.

02-B • 1, 2 ve 3. GÖREVLER

1. görev: Mars ile Jüpiter arasındadır.
2. görev: Asteroitler GÜNEŞ çevresinde dolanır. Gezegenlerden daha KÜÇÜK olan KAYA ve METAL parçalarıdır.
3. görev: (1) Y — büyük bölümü kuşaktır, ama tamamı değil. (2) D. (3) Y — asteroitler gezegenlerden küçüktür.

CEVAP ANAHTARI • 1. BÖLÜM • ÇALIŞMA 03-A – 03-B

Gök Taşı Aşamaları ve Model • Ayrıntılı Yanıtlar

03-A • 1. görev — Kare	Kavram	Açıklama
1. kare	Gök taşı	Güneş Sistemi'nde hareket eden küçük kaya parçasıdır.
2. kare	Meteor	Atmosfere girip sürtünme etkisiyle ışık oluşturan gök taşıdır.
3. kare	Meteorit	Tamamen parçalanmadan yeryüzüne ulaşan gök taşı parçasıdır.

03-A • 2 ve 3. GÖREVLER

2. görev: Gök taşı atmosfere girerken hava ile sürtünür. Bu sürtünme yüksek sıcaklık oluşturur ve parlak bir ışık izi görünür.
3. görev: Hayır. Gök taşlarının çoğu atmosferde tamamen parçalanır ve yeryüzüne ulaşamaz. Yalnız parçalanmadan yüzeye ulaşabilenlere meteorit denir.

03-B • 1. görev — Özellik	Doğru mu?	Neden?
Gezegenlerin sırası	Evet	Sekiz gezegen doğru sırada dizilmiştir.
Gezegenlerin büyüklükleri	Hayır	Toplar neredeyse aynı boyda; gerçekte aralarında büyük fark vardır.
Aralarındaki uzaklıklar	Hayır	Aralıklar eşit gösterilmiş; gerçekte uzaklıklar çok farklıdır.

03-B • 2 ve 3. GÖREVLER

2. görev: (1) Bütün gezegenlerin yaklaşık aynı büyüklükte olduğu sanılabilir. (2) Gezegenlerin Güneş'e ve birbirine eşit uzaklıkta olduğu sanılabilir.
3. görev: Örnek öneriler — topların büyüklüklerini gerçek orana yaklaştırmak; uzaklıkları ölçekleyerek okul bahçesi gibi geniş bir alana yaymak; modelin yanına "ölçekli değildir" notu eklemek.

CEVAP ANAHTARI • 2. BÖLÜM • ÇALIŞMA 04-A – 04-B

Diziliş ve Güneş Tutulması • Ayrıntılı Yanıtlar

04-A • 1. görev — Şerit	Ortakdaki	Gölge nereye?	Tutulma
Üst şerit	Ay	Dünya'ya	Güneş tutulması
Alt şerit	Dünya	Ay'a	Ay tutulması

04-A • 2 ve 3. GÖREVLER

2. görev: "Ortada hangi gök cismi var?" sorusu yeterlidir. Ortadaki Ay ise Güneş tutulması, ortadaki Dünya ise Ay tutulmasıdır.
3. görev: Işığın doğrusal yayılması ve opak cisimlerin arkalarında gölge oluşturmasıyla ilgilidir. Ay ve Dünya opak cisimler olduğu için ışığı geçirmez ve gölge oluşturur.

04-B • 1. görev — Soru	Cevap
Diziliş nasıldır?	Güneş → Ay → Dünya
Gölge nereye düşer?	Dünya'nın belirli bir bölümüne
Ay hangi evrededir?	Yeni ay
Ne zaman gözlenir?	Gündüz

04-B • 2. görev — Seçenek	Güvenli mi?	Neden?
A — sertifikalı Güneş filtresi	Evet	Zararlı ışınları uygun ölçüde süzen tek seçenektir.
B — normal güneş gözlüğü	Hayır	Günlük kullanım için üretilmiştir; bu iş için yeterli koruma sağlamaz.
C — çıplak göz	Hayır	Kısa süre bile gözlere kalıcı zarar verebilir.
D — filtresiz dürbün	Hayır	Işığı yoğunlaştırdığı için en tehlikeli seçenektir.

CEVAP ANAHTARI • 2. BÖLÜM • ÇALIŞMA 05-A – 05-B

Ay Tutulması ve Karşılaştırma • Ayrıntılı Yanıtlar

05-A • 1. görev — Soru	Cevap
Diziliş nasıldır?	Güneş → Dünya → Ay
Gölge nereye düşer?	Ay'ın üzerine
Ay hangi evrededir?	Dolunay
Ne zaman gözlenir?	Gece

05-A • 2 ve 3. GÖREVLER

2. görev: Ay tutulmasında baktığımız cisim Ay'dır. Ay kendi ışığını üretmez ve tutulma sırasında gölgede kaldığı için çok daha az ışık yansıtır. Güneş tutulmasında ise doğrudan Güneş'e bakılır; Güneş'in ışığı gözle kalıcı zarar verecek kadar güçlüdür.

3. görev: Gölge bölgesine giren Ay'a, Dünya'nın atmosferinden kırılarak geçen bir miktar ışık ulaşabilir. Bu yüzden Ay tamamen görünmez olmak yerine sönük ve kıza çalan bir renkte görünebilir.

05-B • 1. görev — Özellik	Güneş tutulması	Ay tutulması
Diziliş	Güneş – Ay – Dünya	Güneş – Dünya – Ay
Ortadaki gök cismi	Ay	Dünya
Gölgenin düştüğü yer	Dünya	Ay
Ay'ın evresi	Yeni ay	Dolunay
Gözlem zamanı	Gündüz	Gece
Gözlenebildiği alan	Daha dar	Daha geniş
Gözlem süresi	Daha kısa	Daha uzun

05-B • 2. GÖREV

Ay tutulması daha çok insan tarafından görülebilir. Çünkü Dünya'nın gecesi olan yarısındaki herkes aynı anda Ay'a bakabilir; Güneş tutulmasında ise Ay'ın gölgesi Dünya'nın yalnız dar bir şeridine düşer.

CEVAP ANAHTARI • 2. BÖLÜM • ÇALIŞMA 06-A – 06-B

Tutulma Koşulları ve Model • Ayrıntılı Yanıtlar

06-A • 1 ve 3. GÖREVLER

1. görev: Sol karede tutulma gerçekleşir. İki karede de Ay aynı evrededir; fark, sol karede üç gök cisminin gölgenin hedefe düşeceği biçimde aynı doğrultuya yakın dizilmiş olmasıdır. Sağ karede gölge hedefin yanından geçer.
3. görev: Doğrusu: Her yeni ayda Güneş tutulması yaşanmaz. Yeni ay evresi gerekli bir koşuldur; ayrıca Güneş, Ay ve Dünya'nın gölgenin Dünya'ya düşeceği biçimde uygun doğrultuda dizilmesi gerekir.

06-A • 2. görev — Koşul	Açıklama
1. koşul	Ay'ın uygun evrede olması (Güneş tutulması için yeni ay, Ay tutulması için dolunay).
2. koşul	Güneş, Dünya ve Ay'ın gölgenin uygun yere düşeceği biçimde aynı doğrultuya yakın dizilmesi.

06-B • 1. görev — Malzeme	Neyi temsil ediyor?
El feneri	Güneş (ışık kaynağı)
Büyük opak küre	Dünya
Küçük opak küre	Ay

06-B • 2. görev — Tutulma	Diziliş	Gölgeyi nerede gözleriz?
Güneş tutulması	Fener → küçük küre → büyük küre	Büyük kürenin üstünde
Ay tutulması	Fener → büyük küre → küçük küre	Küçük kürenin üstünde

Ünite Değerlendirme Soruları • Ayrıntılı Yanıtlar

Soru	Yanıt	Gerekçe
1	A	Güneş'e en yakın dört gezegen Merkür, Venüs, Dünya ve Mars'tır.
2	C	Neptün; Jüpiter, Satürn ve Uranüs ile birlikte gazsalıdır.
3	B	Gruplama sıcaklığa göre değil, temel yapıya göre yapılır.
4	B	Merkür ve Venüs'ün doğal uydusu ve halkası yoktur.
5	B	Hacimce en büyük Jüpiter, en küçük Merkür'dür.
6	C	Asteroit kuşağı Mars ile Jüpiter arasındadır.
7	B	Atmosfere girip ışık oluşturan gök taşı meteordur.
8	B	Model sırayı doğru gösterir; uzaklıkları ölçekli vermez.
9	A	Güneş tutulmasında Ay, Güneş ile Dünya arasındadır.
10	D	Güneş tutulması yeni ay evresinde gerçekleşebilir.
11	C	Ay tutulması daha geniş alandan ve daha uzun süre gözlenir.
12	C	Evrenin yanında uygun diziliş de gerekir.

