Güneş ve Ay Tutulmaları

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1. **Güneş tutulması**
Ay, Güneş ile Dünya'nın arasındadır ve gölgesi Dünya'ya düşmektedir.

2. **Ay tutulması**
Dünya, Güneş ile Ay'ın arasındadır; Ay, Dünya'nın gölgesinde kalmıştır.

3. **a) gündüz, yeni ay b) gece, dolunay**
Güneş tutulmasında Ay, Güneş ile Dünya arasındadır (yeni ay); Ay tutulmasında Dünya ortadadır (dolunay).

4. **D – Y – Y – D**
Ay tutulması her dolunayda olmaz. Güneş tutulması yalnızca Ay'ın gölgesinin düştüğü bölgeden gözlenir.

5. **Güneş'e çıplak gözle ya da sıradan güneş gözlüğüyle bakmamalı; uygun filtreli gözlem araçları kullanmalıdır.**
Güneş tutulmasını doğrudan gözlemlemek göz sağlığını tehlikeye atar.

6. **A**
Güneş tutulmasında Ay, Güneş ile Dünya'nın arasına girer.

7. **Ay'ın Dünya'nın gölgesinde kalması**
Ay kendi ışığını üretmez; Güneş ışığını yansıttığı için parlak görünür. Dünya'nın gölgesine girince bu ışığı alamaz.

8. **Ay**
Ay, Güneş ışığının Dünya'nın bir bölgesine ulaşmasını engeller.

9. **a) A b) G c) A d) G**
Ortadaki gök cismi, gölgesi düşen cisimdir: Ay ortadaysa Güneş tutulması, Dünya ortadaysa Ay tutulması olur.

10. **Ay tutulması**
Ay tutulması, Dünya'da gece yaşanan bölgelerin çoğundan gözlenebilir; Güneş tutulması dar bir bölgeyle sınırlıdır.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11. **a) K: Güneş, L: Ay, M: Dünya b) Güneş tutulması**
Işık kaynağı K, gölgesi düşen küçük cisim L (Ay), gölgenin ulaştığı cisim M (Dünya)'dır.

12 **a) Z (Ay), Y'nin (Dünya) gölgesinde kalmıştır. b) Dolunay**
Güneş ile Ay arasına Dünya girdiğinde Ay tutulması olur; bu sırada Ay dolunay evresindedir.

13 **Ay'ın gölgesi Dünya'nın yalnızca belirli bir bölgesine düşer; tutulma sadece bu bölgeden gözlenir.**
Ayrıca tutulma gündüz gözlenir; o sırada gece yaşanan yerlerden görülemez.

14 **D**
Ay tutulması gece gözlenir.

15 **Hayır, haklı değildir.**
Güneş tutulması yeni ay evresinde olur ama her yeni ayda olmaz; tutulma için Güneş, Ay ve Dünya'nın tam aynı hizaya gelmesi gerekir.

16 **Ortadaki: Ay / Dünya Zaman: gündüz / gece Evre: yeni ay / dolunay Alan: dar / geniş**
İki tutulma, ortadaki gök cismine göre birbirinden ayrılır.

17 **El feneri (Güneş) – büyük top (Dünya) – küçük top (Ay)**
Büyük top ortada olmalı ki gölgesi küçük topun üzerine düşsün.

18 **Güneş tutulmasında doğrudan Güneş'e bakılır; Güneş'in güçlü ışığı göze zarar verir.**
Ay tutulmasında bakılan cisim Ay'dır ve Ay, Güneş kadar güçlü ışık göndermez.

19 **B**
Güneş tutulmasında Ay'ın gölgesi Dünya'nın bir bölgesine düşer.

20 **Örnek: İkisinde de Güneş, Dünya ve Ay aynı hizadadır. İkisinde de bir gök cismi diğerinin gölgesinde kalır.**
Ayrıca ikisi de belirli Ay evrelerinde (yeni ay, dolunay) gerçekleşir ama her ay gerçekleşmez.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **a) Ay tutulması b) Güneş – Dünya – Ay c) Hayır, gerekmez.**
Ay tutulmasında Ay, Dünya'nın gölgesine girer. Bu olay çıplak gözle izlenebilir.

22 **Güneş tutulması**
Öğle saati: Güneş tutulması gündüz olur. Dar alan: Ay'ın gölgesi Dünya'da küçük bir bölgeye düşer. Filtre: Güneş'e doğrudan bakmak göze zarar verir.

23 **2 ve 3**
Ay tutulması dolunayda, gece gözlenir ve Ay gölgede kalır. 1 ve 4 Güneş tutulmasıdır.

24 **B**

Gece ve dolunay Ay tutulmasını gösterir. Ay tutulması çıplak gözle izlenebilir; koruyucu gözlük gerekmez.

25 **Güneş tutulmasında Ayşe ile Can'ın arasında; Ay tutulmasında Can'ın, Ayşe'ye göre arka tarafında (Ayşe – Can – Ali sırasıyla)**

Güneş tutulmasında Ay ortadadır; Ay tutulmasında Dünya ortadadır ve Ay, Dünya'nın gölgesine girer.

26 **Güneş tutulması yeni ayda, Ay tutulması dolunayda olur; yeni aydan yaklaşık iki hafta sonra dolunay evresi gelir.**

İki hafta içinde Ay, Dünya'nın çevresinde yarım tur dolanarak Güneş–Ay–Dünya dizilişinden Güneş–Dünya–Ay dizilişine geçmiştir.

27 **C**

A'da diziliş Güneş tutulmasına aittir; B'de alan karşılaştırması ters verilmiştir; D'de evre yanlıştır (dolunay olmalı).

28 **Üç cisim aynı hizada (aynı doğru üzerinde) değildir; küçük top büyük topun tam arkasına, fener ile aynı doğrultuya getirilmelidir.**

Tutulma için Güneş, Dünya ve Ay'ın aynı hizada olması gerekir; hizadan kayan cisim gölgeye girmez.

29 **Ay küçük olduğu için gölgesi Dünya'nın yalnızca küçük bir bölgesine düşer. Ay tutulmasında ise Ay'ın tamamı Dünya'nın gölgesine girer; Ay'ı görebilen her yerden tutulma izlenir.**

Ay tutulmasını, o sırada gece yaşanan ve Ay'ın göründüğü bölgelerdeki herkes görebilir.

30 **K'nin notu hatalı olmalıdır.**

L ve N'nin notları o gün bir Ay tutulması olduğunu gösterir; Ay tutulması dolunayda olur. Güneş tutulması ise yeni ayda olur; aynı gün hem dolunay hem yeni ay olamaz. M'nin notu tutarlıdır.