

DERS ÖZETİ · IŞIĞIN DÜNYASI

Tam Gölgenin Oluşumu

Tam gölge, saydam olmayan bir cisim ışık kaynağının önüne konduğunda arkasında oluşan, ışığın hiç ulaşmadığı karanlık alandır.

1 Işığı Geçirme Durumu

- Saydam: ışığın çoğunu geçirir (cam, temiz su).
- Yarı saydam: ışığın bir kısmını geçirir (buzlu cam).
- Saydam olmayan (opak): ışığı hiç geçirmez (tahta).
- Net tam gölgeyi yalnız opak cisimler oluşturur.

2 Tam Gölge

- Işık doğrusal yayıldığı için oluşur.
- Şartlar: ışık kaynağı, opak cisim ve yüzey.
- Gölge cismin dış çizgisine benzer.
- Gölge koyudur, cismin renginden bağımsızdır.

3 Gölge Boyu

- Kaynak cisme yaklaşırsa gölge büyür.
- Kaynak cisimden uzaklaşırsa gölge küçülür.
- Cisim perdeye yaklaşırsa gölge küçülür.
- Cisim büyürse gölge büyür.

4 Gün İçinde Gölge

- Sabah ve akşam Güneş alçaktadır, gölge uzundur.
- Öğle saatlerinde Güneş yüksektedir, gölge kısadır.
- Gölge Güneş'in ters yönüne düşer.
- Güneş'e asla doğrudan bakma.

Gölge Boyunu Değiştiren Durumlar

Değişen durum	Sabit kalanlar	Gölge
Kaynak cisme yaklaşır	Cisim ve perde	Büyür
Kaynak cisimden uzaklaşır	Cisim ve perde	Küçülür
Cisim perdeye yaklaşır	Kaynak ve perde	Küçülür
Cisim perdeden uzaklaşır	Kaynak ve perde	Büyür
Daha büyük cisim konur	Tüm uzaklıklar	Büyür

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Tam Gölgenin Oluşumu: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 MADDE TÜRÜ

Fenerin önüne cam bardak, buzlu cam ve tahta kalem konuyor. Hangisi net tam gölge oluşturur?

- 1 Cam bardak saydamdır, belirgin gölge yapmaz.
- 2 Buzlu cam yarı saydamdır, soluk gölge verir.
- 3 Tahta kalem opaktır, ışığı hiç geçirmez.

Cevap: Tahta kalem

ÖRNEK 2 IŞIK KAYNAĞI

Top ve perde sabitken el feneri topa yaklaştırılıyor. Gölge nasıl değişir?

- 1 Değişen: kaynağın cisme uzaklığı.
- 2 Top, ışınların daha büyük bölümünü keser.
- 3 Perdedeki karanlık alan genişler.

Cevap: Gölge büyür.

ÖRNEK 3 PERDE UZAKLIĞI

Fener ve perde sabitken karton yıldız perdeye yaklaştırılıyor. Gölge nasıl değişir?

- 1 Değişen: cismin perdeye uzaklığı.
- 2 Cisim kaynaktan uzaklaşır, daha az ışın keser.
- 3 Gölge yıldızın kendi boyuna yaklaşır.

Cevap: Gölge küçülür.

ÖRNEK 4 CİSİM BÜYÜKLÜĞÜ

Aynı yerdeki futbol topu ve pinpon topundan hangisinin gölgesi daha büyüktür?

- 1 Uzaklıklar aynıdır, yalnız büyüklük değişir.
- 2 Büyük cisim daha çok ışın keser.

Cevap: Futbol topunun gölgesi daha büyüktür.

ÖRNEK 5 GÜN İÇİ DEĞİŞİM

Bahçedeki gölgen sabah 08.00'de uzun, öğle 12.30'da kısa. Neden?

- 1 Sabah Güneş alçaktadır, ışınlar yatık gelir.
- 2 Öğle saatlerinde Güneş yüksektedir, ışınlar dik gelir.
- 3 Işın ne kadar dikse gölge o kadar kısadır.

Cevap: Güneş'in gökyüzündeki konumu değişir.

MİNİ TEST

Tam Gölgenin Oluşumu: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad:

Tarih:

Doğru / Yanlış:

1. Hangisi saydam bir maddedir?

- A) Pencere camı B) Karton
C) Buzlu cam D) Tahta

2. Hangisi yarı saydam bir maddedir?

- A) Temiz su B) Metal kaşık
C) Yağlı kâğıt D) Taş

3. Hangisi fenerin önüne konunca net tam gölge oluşturur?

- A) Cam bardak B) Tahta kalem
C) Şeffaf naylon D) Temiz su

4. Cisim ve perde sabitken fener cisme yaklaştırılırsa gölge ne olur?

- A) Küçülür B) Değişmez
C) Kaybolur D) Büyür

5. Cisim ve perde sabitken fener cisimden uzaklaştırılırsa gölge ne olur?

- A) Büyür B) Küçülür
C) Değişmez D) Renklenir

6. Cisim ve perde yerinde kalırken gölgeyi büyütmek için fener ne yapılmalıdır?

- A) Cisme yaklaştırılmalı B) Cisimden uzaklaştırılmalı
C) Kapatılmalı D) Perdenin arkasına konmalı

7. Fener ve perde sabitken cisim perdeye yaklaştırılırsa gölge ne olur?

- A) Büyür B) Değişmez
C) Küçülür D) Kaybolur

8. Fener ve perde sabitken cisim perdeden uzaklaştırılırsa fenere yaklaştırılırsa gölge ne olur?

- A) Küçülür B) Değişmez
C) Kaybolur D) Büyür

9. Gün içinde gölgemiz hangi zaman diliminde daha kısadır?

- A) Öğle saatleri B) Sabah erken
C) Akşam üstü D) Gün doğumu

10. Sabah gölgemizin uzun olmasının nedeni nedir?

- A) Güneş'in büyümesi
B) Güneş'in ufka yakın, alçakta olması
C) Vücudun ışığı geçirmesi
D) Havanın soğuk olması

Cevap anahtarı

1. A · Pencere camı ışığın çoğunu geçirir.
3. B · Tahta opaktır, ışığı hiç geçirmez.
5. B · Kaynak uzaklaşınca cisim daha az ışın keser.
7. C · Cisim perdeye yaklaştıkça gölge küçülür.
9. A · Öğle saatlerinde Güneş daha yukarıdadır.
2. C · Yağlı kâğıt ışığın bir kısmını geçirir.
4. D · Kaynak yaklaşıncı cisim daha çok ışın keser.
6. A · Kaynak cisme yaklaştıkça gölge büyür.
8. D · Cisim kaynağa yaklaştıkça gölge büyür.
10. B · Alçaktaki Güneş'in ışınları yatık gelir.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/5-sinif-fen-bilimleri-tam-golgenin-olusumu-konu-anlatimi