



BURSA İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ  
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME MERKEZİ

# FEN BİLİMLERİ

## 5. SINIF

### IŞIĞIN MADDEYLE KARŞILAŞMASI TAM GÖLGE



Sabahattin DÜLGER  
Bursa İl Milli Eğitim Müdürü

Ekrem KOZ  
Bursa İl Milli Eğitim Müdür Yardımcısı

Mehmet KÖYLÜ  
ÖDM Ekip Sorumlusu

#### Soru/Etkinlik Yazarları

Serhan SARIOĞLU  
Branş Koordinatörü

Sevgi KARATEPE  
Ahmet KARATEPE

Gökhan YILDIZ  
Mustafa SORKUN

Çiğdem ELDURAN  
Fahriye AŞIK

Türkan ÇAKMAK  
Hülya ŞEN DEMİREL

Özge KORKMAZ  
Görsel Tasarım Uzmanı

A. Aşağıdaki bilgilerin doğru ya da yanlış olmasına göre ilgili kutucuğu (X) ile işaretleyiniz.

BİLGİLER	DOĞRU	YANLIŞ
1. Işığı geçirmeyen cisimlerin arkasındaki karanlık bölgeye tam gölge denir.		
2. Işık, doğrular hâlinde yayılmasaydı da varlıkların gölgesi oluşurdu.		
3. Işık kaynağının önüne konulan basketbol topunun tam gölgesi oluşur.		
4. Dünya, Ay ve Güneş arasına girdiğinde Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşer ve Güneş tutulması gerçekleşir.		
5. Hacivat ve Karagöz bir gölge oyunudur.		
6. Kırmızı ışıktaki bekleyen otomobillerin gölgesinin rengi kırmızıdır.		
7. Pencere camlarının saydam olması evin ışık almasını sağlar.		
8. Otomobil camına çekilen film camın opak olmasını sağlar.		
9. Saydam maddeler güneş gözlüğü yapımında kullanılır.		
10. Su içerisindeki balıkların görülebilmesi için suyun opak madde olması gerekir.		

B. Aşağıda boşlukları uygun ifadelerle doldurunuz.

saydam	büyür	opak	şekline benzer	yarı saydam
mesafeye	saydam	yapay	doğrusal	şeklinden farklıdır
küçülür	eğrisel	doğal	tam gölge	büyür

- Seraların, kış aylarında yaz sebzelerinin yetiştirilebilmesi için .....madde ile kapatılması gerekir.
- Buzlu cam.....maddelere örnektir.
- Su .....maddelere örnek olarak verilebilir.
- Ampul, trafik ışıkları, mum gibi maddeler.....ışık kaynağıdır.
- Işık opak cisimlerden geçemeyerek cismin arkasında karanlık bir bölge oluşturur. Bu karanlık bölgeye ..... denir.
- Cisim, ışık kaynağından uzaklaştıkça gölge boyu.....
- Tam gölgenin oluşabilmesi için ışığın.....yolla yayılması gerekir.
- Bir cismin gölgesinin boyu , ışık kaynağı ile opak cisim arasındaki ..... bağlıdır.
- Bir cismin gölgesinin şekli cismin .....
- Kitabımızı yanan muma yaklaştırsak kitabımızın gölgesi.....

<b>Pencere camı</b> 1	<b>Sisli hava</b> 2	<b>Fon Karton</b> 3	<b>Ahşap Masa</b> 4
<b>Buzlu Cam</b> 5	<b>Yağlı Kağıt</b> 6	<b>Duvar</b> 7	<b>Su</b> 8
<b>Hava</b> 9	<b>Toprak</b> 10	<b>Cam bardak</b> 11	<b>Porselen tabak</b> 12

C. Yukarıdaki numaralandırılmış kutucuklarda çeşitli maddeler verilmiştir. Tabloya göre aşağıda verilen soruları kutucuk numaralarını kullanarak cevaplandırınız.

1. Tabloda verilenlerden hangileri saydam maddedir?

.....

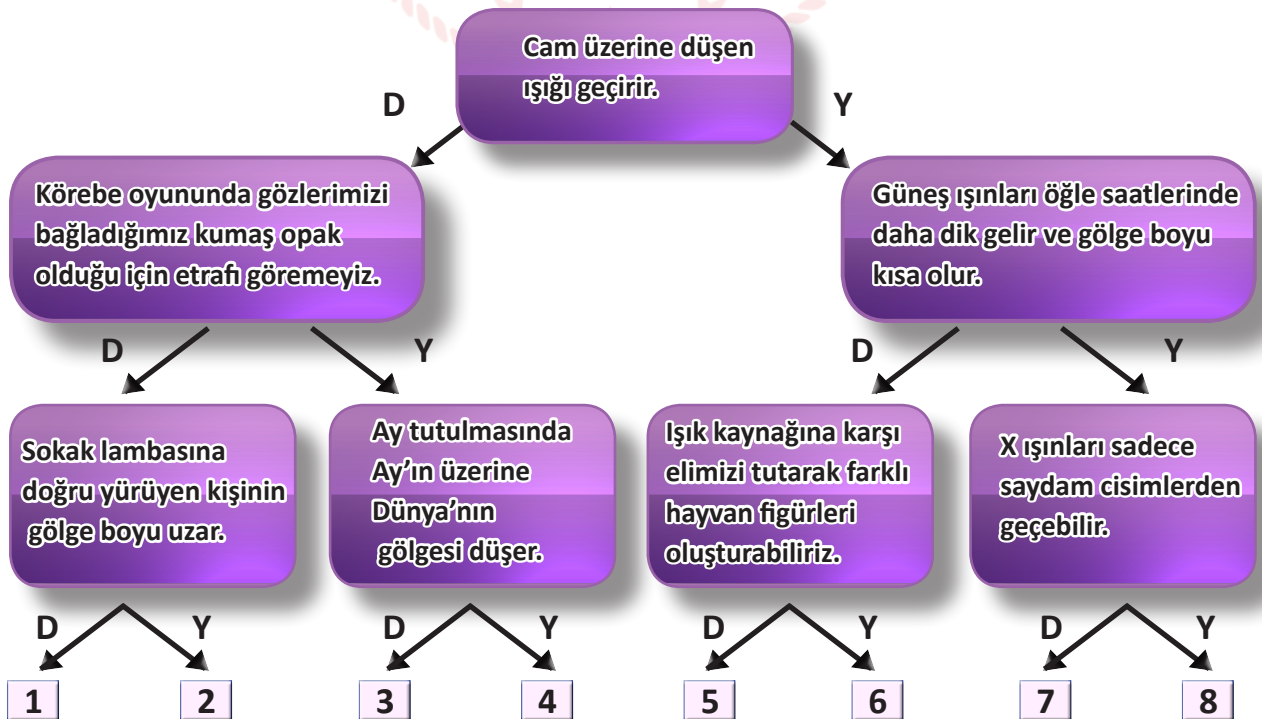
2. Tabloda verilenlerden hangileri yarı saydam maddedir?

.....

3. Tabloda verilenlerden hangileri opak (saydam olmayan) maddedir?

.....

Ç. Aşağıda verilen ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olma durumuna göre oklar takip edilerek ilerlendiğinde hangi çıkışa ulaşılır?



**D. Aşağıdaki çoktan seçmeli soruların doğru cevabını işaretleyelim.**

1. Körebe oyununda, oyuncuların birinin gözlerinin bağlanması sonucunda diğer oyuncuları yakalaması amaçlanmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken ebenin etrafını görmeyecek şekilde gözlerinin bağlanmasıdır.



Aşağıdaki maddelerden hangisi, ışık geçirgenliği bakımından ebenin gözlerini bağlamak için kullanılan madde ile aynı özelliktedir?

- A) Tül Perde      B) Su      C) Deri Koltuk      D) Buzlu Cam

2. Fen bilimleri dersinde 'Işık madde ile karşılarsa ne olur?' konusunu öğrenen Aynur, ışık geçirgenliği-ne göre maddeleri sınıflandırarak aşağıdaki tabloyu hazırlamıştır.

Saydam Madde	Yarı Saydam Madde	Saydam Olmayan Madde
Hava	Buzlu cam	Beton
Su	Yağlı kâğıt	Kalın tahta
İnce tül	Cam	Metal levha
Şeffaf naylon	Defter yaprağı	Taş

Aynur'un hazırladığı tablo ile ilgili aşağıdaki ifadelerin hangisi doğrudur?

- A) Doğru bir şekilde hazırlanmıştır.  
 B) Hatalı hazırlanmıştır, ince tül ile cam yer değiştirirse hata düzelir.  
 C) Hatalı hazırlanmıştır, defter yaprağı ile taş yer değiştirirse hata düzelir.  
 D) Hatalı hazırlanmıştır, buzlu cam ile şeffaf naylon yer değiştirirse hata düzelir.

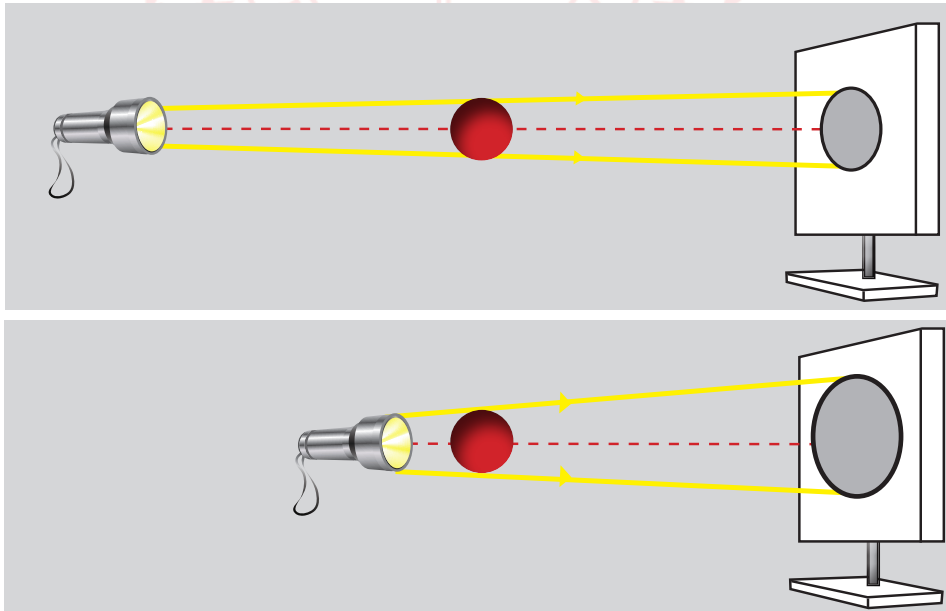
3. Bir ışık kaynağından yararlanarak iki ya da üç boyutlu opak bir nesnenin gölgesinin ya da iz düşümünün bir perde üzerine düşürülmesine gölge oyunu denir.



Karagöz, geleneksel olarak hayvan derilerinden kesilerek hazırlanmış insan, hayvan, eşya gibi figürlerin bir ışık kaynağı önünde oynatılarak, gölgelerinin beyaz bir perdeye düşürüldüğü gösteri sanatıdır. Öğretmen sınıfa getirdiği Karagöz perdesiyle öğrencilere bir gölge oyunu etkinliği yapmıştır.

**Yapılan etkinlikle ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisine ulaşamaz?**

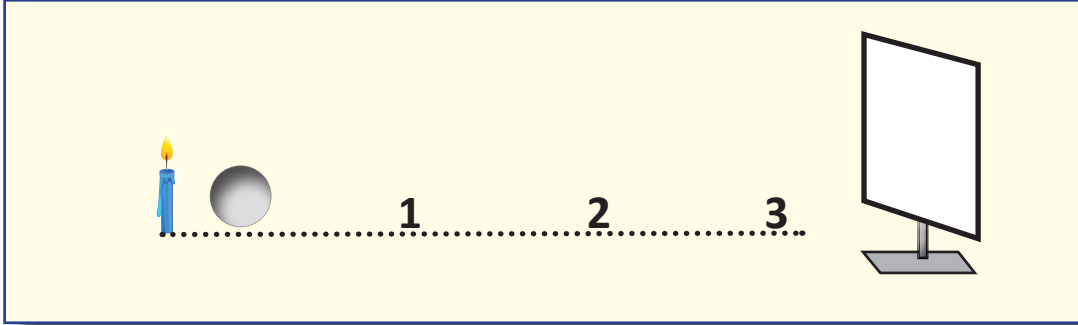
- A) Işık doğrusal olarak yayılır.
  - B) Cismin gölgesi, cismin şekline benzer.
  - C) Işık kaynağının perdeye uzaklığı gölge boyunu etkiler.
  - D) Maddelerin ışık geçirgenliği birbirinden farklıdır.
4. Tam gölgeyi etkileyen değişkenler ile ilgili çalışma yapan bir araştırmacı aşağıdaki deney düzeneklerini kuruyor. Topun perde üzerinde oluşturduğu gölgenin büyüklüğünü her iki düzenekte de belirliyor.



**Araştırmacı aşağıdaki sorulardan hangisine cevap bulmak için bu deneyi yapmıştır?**

- A) Cismin büyüklüğü, gölgenin büyüklüğünü etkiler mi?
- B) Cismin perdeye olan uzaklığı, gölgenin büyüklüğünü etkiler mi?
- C) Işık kaynağının cinsi, gölgenin büyüklüğünü etkiler mi?
- D) Işık kaynağının cisme uzaklığı, gölgenin büyüklüğünü etkiler mi?

5. Noktasal ışık kaynağı önüne saydam olmayan cisimler konulduğunda, cismin arkasında oluşan karanlık kısma tam gölge adı verilmektedir.



Yukarıdaki şekilde mumun ve topun yerleri değiştirilerek ekranın üzerine düşen gölge boylarında değişiklikler yapılmaktadır.

**Buna göre;**

I. En küçük gölge boyunu elde etmek için mum 1 numaralı konuma, top 2 numaralı konuma yerleştirilmelidir.

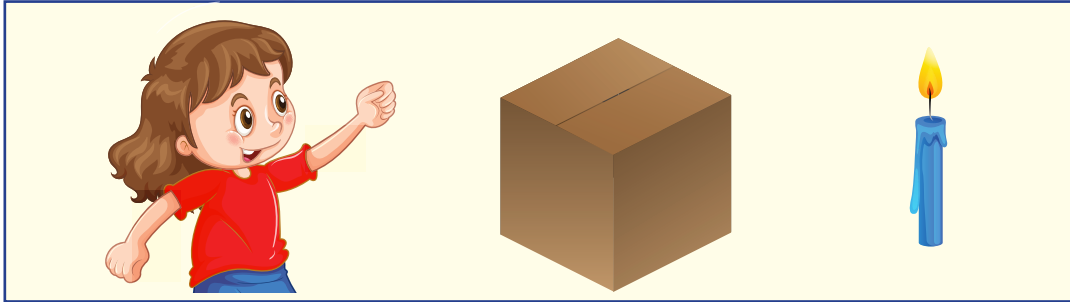
II. Mum 1 numaralı konumda iken, top 2 numaralı konumdan 3 numaralı konuma doğru hareket ettirildiğinde gölge boyu küçülür.

III. Top 3 numaralı konumda iken, mum 1 numaralı konumdan 2 numaralı konuma doğru hareket ettirildiğinde gölge boyu büyür.

**İfadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız II      B) I ve II      C) II ve III      D) I, II ve III

6. Duru, şekilde verilen deney düzeneğini hazırlayarak mum alevini görmeye çalışıyor.



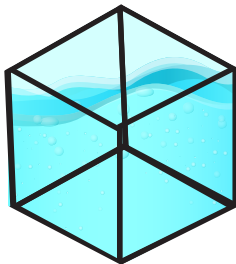
**Buna göre Duru, karton kutunun yerine seçeneklerde verilen hangi cismi koyarsa mum alevini en net şekilde görebilir?**

A)



Tül perde

B)



Su dolu kap

C)



Yağlı kağıt

D)



Buzlu cam

## Cevap Anahtarı

A	B	C	Ç	D
1. D	1. SAYDAM	1. 1, 8, 9, 11	2. ÇIKIŞ	1. C
2. Y	2. YARI SAYDAM	2. 2, 5, 6		2. B
3. D	3. SAYDAM	3. 3, 4, 7, 10, 12		3. C
4. Y	4. YAPAY			4. D
5. D	5. TAM GÖLGE			5. C
6. Y	6. KÜÇÜLÜR			6. B
7. D	7. DOĞRUSAL			
8. Y	8. MESAFEYE			
9. Y	9. ŞEKLİNE BENZER			
10. Y	10. BÜYÜR			