

6. SINIF FEN BİLİMLERİ ÇALIŞMA FASİKÜLÜ: IŞIK VE AYNALAR

(4. ÜNİTE)

Adı Soyadı: Sınıfı / No: /

1. BÖLÜM: DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Aşağıdaki ifadelerin yanına doğru ise (D), yanlış ise (Y) yazınız.

- () Işığın pürüzlü yüzeylere çarparak her yöne dağılmasına düzgün yansıma denir.
- () Yansıma kanunlarına göre gelen ışın, yansıyan ışın ve normal aynı düzlemedir.
- () Gelme açısı, gelen ışın ile yüzeyin normali arasındaki açıdır.
- () Mağazalarda güvenlik aynası olarak genellikle çukur aynalar kullanılır.
- () Işığın madde tarafından tutulmasına ışığın soğurulması adı verilir.
- () Beyaz ışık aslında yedi ana rengin birleşiminden oluşur.
- () Bir cisim üzerine düşen ışığın tamamını soğuruyorsa beyaz görünür.
- () Tümsek aynalar görüntüyü her zaman düz ve cisimden küçük oluşturur.
- () Güneş enerjisinden elektrik üretmek için güneş panelleri kullanılır.
- () Siyah bir cisim, üzerine düşen tüm renkleri yansıttığı için koyu görünür.

2. BÖLÜM: BOŞLUK DOLDURMA

Aşağıdaki cümleleri kutucuk içindeki uygun kavramlarla tamamlayınız.

[Normal - Soğurur - Çukur - Newton Çarkı - Dağınık]

- Işığın pürüzlü yüzeylerde farklı yönlere yansımaya yansıma denir.
- Yüzeye dik olarak çizilen hayali çizgiye denir.
- Beyaz ışığın renklerine ayrıldıktan sonra tekrar beyaz görünmesini sağlayan deneye denir.
- Dişçilerin ağız içini daha büyük görmek için kullandıkları ayna aynadır.
- Siyah renkli cisimler, güneş ışığını açık renkli cisimlerden daha fazla

3. BÖLÜM: EŞLEŞTİRME TABLOSU

Aşağıdaki ayna çeşitlerini ve kullanım amaçlarını uygun harfleri kullanarak eşleştiriniz.

Ayna Çeşidi	Eşleşme	Kullanım Alanı ve Özelliği
1. Düz Ayna		A. Arabaların yan aynalarında yolu geniş açıyla görmek için kullanılır.
2. Çukur Ayna		B. Mağazalardaki boy aynalarında görüntüyü olduğu gibi görmek için kullanılır.
3. Tümsek Ayna		C. Makyaj aynalarında görüntüyü devleştirmek için kullanılır.
4. Güneş Ocağı		D. Işığı bir noktada toplayarak yemek pişirmek için çukur ayna kullanılır.
5. Periskop		E. Denizaltılarda su üstünü görmek için iki adet düz ayna kullanılır.

4. BÖLÜM: KAVRAM KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

Aşağıdaki ayna türlerinde oluşan görüntü özelliklerini karşılaştırınız.

Ayna Türü	Görüntü Boyu	Görüntü Yönü	Görüş Alanı (Geniş/Dar)
Düz Ayna	Cisimle Aynı	Düz	Orta
Çukur Ayna	Dar
Tümsek Ayna	Düz

5. BÖLÜM: KELİME AVI - İPUÇLARINI TAKİP ET

Aşağıdaki tanımları verilen kelimelerin ilk ve son harflerine bakarak tamamlayınız.

1. **Y** ____ **A**: Işığın bir yüzeye çarpıp geri dönmesi.
2. **N** ____ **L**: Yüzeye dik çizilen hayali doğru.
3. **S** ____ **A**: Işığın madde tarafından emilmesi (...ğurulma).
4. **P** ____ **A**: Işığın renklerine ayrılmasını sağlayan cam araç.
5. **O** __ **K**: Işıkların toplandığı merkez nokta.
6. **B** __ **Z**: Tüm renklerin birleşimiyle oluşan ışık rengi.
7. **S** __ **H**: Hiçbir ışığı yansıtmayan cismin rengi.
8. **R** _____ **E**: Işığın şiddetini ölçen, yaprakları dönen araç.
9. **K** __ **R**: Ay yüzeyindeki çukurların aksine, ışığın toplandığı yer (... odak noktası).
10. **L** __ **E**: Güneş'teki koyu renkli bölgeler (... lekeleri).

6. BÖLÜM: ZEKA VE MANTIK SORUSU

Soru: Elinizde kırmızı, yeşil ve mavi renkli üç adet el feneri var.

1. Bu üç fenerin ışığını aynı noktaya düşürürseniz hangi rengi elde edersiniz?
2. Beyaz bir tişörtün üzerine sadece **kırmızı** ışık tutulursa tişört hangi renkte görünür? Neden?
3. Yazın neden genellikle açık renkli kıyafetler giyeriz? Işığın soğurulması ilkesiyle açıklayınız.

Cevap:

.....
.....
.....

7. BÖLÜM: TASARIM VE DENEY ATÖLYESİ

Sizden güneş enerjisini kullanan yenilikçi bir "**Güneş Paneli Modeli**" tasarlamanız isteniyor.

1. **Problem:** Güneş panellerinin verimini artırmak için panelleri hangi renge boyamalısınız ve hangi ayna türüyle desteklemelisiniz?
 - Renk Seçimi:
 - Ayna Desteği:
2. **Çizim Alanı:** Aşağıya **Düzgün Yansıma** ve **Dağınık Yansıma** olaylarını, ışınların yüzeye geliş ve yansıma açılarını belirterek çiziniz.
3. **Veri Kaydı:** Bir termometreyi önce siyah, sonra beyaz bir kağıda sarıp güneş altında 10 dakika bekletiyoruz. Hangi termometredeki sıcaklık artışı daha fazla olur? Nedenini "Veri ve Çıkarım" ilişkisiyle açıklayınız.

CEVAP ANAHTARI

1. Doğru-Yanlış: 1.Y, 2.D, 3.D, 4.Y, 5.D, 6.D, 7.Y, 8.D, 9.D, 10.Y.

2. Boşluk Doldurma: 1.Dağınık, 2.Normal, 3.Newton Çarkı, 4.Çukur, 5.Soğurur.

3. Eşleştirme: 1-B, 2-C, 3-A, 4-D, 5-E.

4. Karşılaştırma: Çukur: Büyük/Ters/Küçük (Mesafeye göre). Tümssek: Küçük / Geniş.

5. Kelime Avı: 1.Yansıma, 2.Normal, 3.Soğurma, 4.Prizma, 5.Odak, 6.Beyaz, 7.Siyah, 8.Radyometre, 9.Kuytu (veya Odak), 10.Leke.

6. Zeka Sorusu: 1- Beyaz. 2- Kırmızı; çünkü beyaz her rengi yansıtır. 3- Açık renkler ışığı yansıtır, vücudu serin tutar.

7. Tasarım: Siyah panel; çukur ayna desteği (ışığı toplamak için).