



SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
2025-2026 BAHAR
DÖNEMİ
FİZİK-IV LABORATUARI
DENEY RAPORU

Ad-Soyad :

Numara :

NUMARASI 5

ADI : IŞIĞIN PRİZMADAN SAPMASI VE KIRILMASI

AMACI (5 puan):

TEORİSİ (15 puan):

1. Işığın prizmadan geçişini çizimle modelleyiniz ve elemanlarını yazınız.

2. Işığın prizmada renklerine ayrılması nasıl olmaktadır? Açıklayınız.

DENEYİN

Deney Düzeneği

Deney düzeneğinin şeklini çiziniz. Deneyde kullanılan tüm malzemeleri şekil üzerinde gösteriniz.

Deneyi Yapılışı

Deneyin yapılış basamaklarını sırasıyla yazınız.

ÖLÇÜMLER

1. Deney düzeneğine prizma yerleştirmeden önce ışığın doğrusal yolla ekran üzerinde geldiği noktayı işaretleyiniz (A noktası). Kaynaktan (S) A noktasına olan uzaklığı ölçünüz.

$|SA| = \dots\dots\dots$

2. Deney düzeneğine yerleştirdiğiniz prizmanın tepe açısını ölçünüz.

$\alpha = \dots\dots\dots$

3. Deney düzeneğine prizma yerleştirildikten sonra ışığın renklere ayrıldığını gözlemleyiniz.

4. Deney düzeneğine prizma yerleştirdikten sonra (minimum sapma açısını yakaladıktan sonra) kırmızı rengin ekran üzerinde geldiği noktayı işaretleyiniz (B noktası). Kaynaktan (S) B noktasına olan uzaklığı ölçünüz

$|SB| = \dots\dots\dots$

5. A ve B noktaları arasındaki uzaklığı ölçünüz.

$|AB| = \dots\dots\dots$

6. Kırmızı için minimum sapma açısını (δ);

$$\tan \delta = \frac{|AB|}{|SA|} \Leftrightarrow \delta = \arctan \frac{|AB|}{|SA|}$$

eşitliğinden elde ediniz

7. Kırmızı renk için bulduğunuz minimum sapma açısı değerini diğer renkler için de bulunuz. Tabloyu doldurunuz.

Hesaplama Tablosu

Renkler	SA (cm)	SB (cm)	AB (cm)	Minimum Sapma açısı δ
Kırmızı				
Turuncu				
Sarı				
Yeşil				
Mavi				
Mor				

8. $\delta_{\min}$ değerini $n = \frac{\sin[(\delta + \alpha)/2]}{\sin(\alpha/2)}$ denkleminde yerine koyarak tüm renkler için kırılma indisini hesaplayınız. (α : Prizmanın tepe açısı)

Renkler	Minimum Sapma Açısı δ	Kırılma indisi n
Kırmızı		
Turuncu		
Sarı		
Yeşil		
Mavi		
Mor		

9. Yorum. (Deney ve sonuçlar ile ilgili yorumlarınızı buraya yazınız)

1. Işık prizmasında “minimum sapma” durumu ne demektir? Kırılma indisinin minimum sapma açısıyla ilişkisini veren bağıntıyı türetiniz.
2. Gökkuşağının nasıl oluştuğunu açıklayınız.