



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

Ad-Soyad :

Numara :

NUMARASI 6

ADI : FRESNEL'İN BİPRİZMA DENEYİ

AMACI (5 puan):

TEORİSİ (15 puan):

1. Fresnel ve Fraunhofer kırınımalarını kısaca tanımlayınız. Arasındaki farkları belirtiniz. Şekille gösteriniz.

DENEYİN

Deney Düzenegi (5 puan):

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

Deneyi Yapılışı (5 puan):

Deneyin yapılış basamaklarını sırasıyla yazınız.

ÖLÇÜMLER

1. Deney düzeneğini kurduktan sonra girişim desenini gözlemleyiniz.

2. Yarık (Slit) genişliğini ayarlayın ve yazın.

$d = \dots\dots\dots \text{mm}$

3. Yarık ile biprizma arası uzaklığı ölçün.

$L_2 = \dots\dots\dots \text{mm}$

4. Yarık ile ekran arası uzaklığı ölçün

$L_1 = \dots\dots\dots \text{mm}$

5. Biprizmanın iki yüzeyinden dolayı, yarıktan gelen ve biprizmadan geçtikten sonra ekranda oluşan iki görüntü arasındaki mesafeyi ölçün.

$B = \dots\dots\dots \text{mm}$

6. Biprizmadan sonra yerleştirilen mercek ile ekran arasındaki uzaklığı ölçün.

$b = \dots\dots\dots \text{mm}$

7. Yarık ile biprizmadan sonra yerleştirilen mercek arasındaki mesafeyi ölçün.

$g = \dots\dots\dots \text{mm}$

8. Bulduğunuz değerleri tabloya yerleştiriniz.

Ölçüm	d (mm)	b (mm)	B (mm)	g (mm)	L_1 (mm)	L_2 (mm)
1						
2						
3						
4						
5						

9. Biprizma tarafından mercek yardımıyla oluşturulan hayali ışık kaynakları arasındaki mesafe olan a yı hesaplayınız. ($a = \frac{B \cdot g}{b}$ formülünden a 'yı hesaplayınız)
10. Deneyde kullanılan ışığın dalga boyunu bulunuz. ($\lambda = \frac{d}{L_1} \cdot a$ denkleminden λ 'yı bulunuz)
11. Yukarıda bulduğunuz değerleri kullanarak prizmanın tepe açısını bulunuz. (Kırılma indisini = 1,52 alınız)
- $$\gamma = \frac{a}{2L_2(n - 1)}$$
12. Farklı renkler kullanarak prizmanın tepe açısını hesaplayınız.
13. Prizmanın tepe açısını deneysel hata aralığında gösteriniz.
14. Yorum. (Deney ve sonuçlar ile ilgili yorumlarınızı buraya yazınız)

1. Günlük hayatta fresnel kırınımının kullanıldığı yerleri araştırınız.
2. Fresnelin biprizma deneyinde kullandığınız matematiksel eşitlikleri türetiniz.