SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ FİZİK BÖLÜMÜ
2026-2027 GÜZ DÖNEMİ
FİZİK-I LABORATUVARI
DENEY RAPORU

Ad-Soyad :
Numara :

DENEY NO 5

DENEYİN ADI : İKİ BOYUTTA HAREKET

DENEYİN AMACI :

DENEYİN TEORİSİ :

1. **Eğik atış hareketinde x-ekseni doğrultusunda ne tür bir hareket gerçekleşiyor? Hızın x-bileşenini zamanın bir fonksiyonu olarak gösteren bir eşitlik yazın.**

   Aynı soruyu y-ekseni için de yanıtlayın.

2. **Eğik atış hareketindeki h_{max} , R(menzil) kavramlarını tanımlayarak sayısal eşitliklerini açıklayarak yazınız.**

3. **Eğik atış hareketinde ivme vektörünün bileşenleri nedir, açıklayarak yazınız.**

ÖLÇÜM VE HESAPLAMALAR

1) Deney sırasında kullanılan düzeneğin **h** (takozun yerden yüksekliği) ve **d** (eğik düzlemin hipotenüs uzunluğu) değerlerinin ölçümünü alınız.

h=……cm d=…..... cm

2) Aldığınız verilerden aşağıdaki tabloyu uygun bir şekilde doldurunuz.

Tablo 1

Nokta No	X_n	Y_n	t_n	V_{xn}	V_{yn}	V_n
0					---	
1						
2						
3						
4						
5						
6						

3) Her bir noktadan geçerkenki hızının *y* bileşenlerini, $V_{yn} = \frac{Y_{n+1} - Y_{n-1}}{t_{n+1} - t_{n-1}}$ eşitliğini kullanarak hesaplayınız ve tabloya kaydediniz.(V_{yo} hariç)

4) Tablodaki verilerden milimetrik kağıda x – t grafiği çiziniz. Çizmiş olduğunuz grafiğin eğiminden hareketlinin (her bir noktada aynı olan) yatay hız değerini (V_{xn}) bulunuz ve tabloya kaydediniz. Hareketlinin X-yönünde hangi tür hareket yaptığını açıklayınız.

5) Cismin her bir noktadan geçerkenki süratini (*Vn*) pisagor bağıntısını kullanarak hesaplayınız ve tabloya kaydediniz.

6) V_{yo} ilk hız bileşenini $V_{y0}=V_{x0}\tan\alpha$ eşitliğinden bulunuz.

7) Milimetrik kağıda **Vy -t** grafiğini çiziniz ve hareketlinin **Y**-doğrultusundaki ivmesini grafiğin eğiminden bulunuz.

8) Bulduğunuz deneysel ivme değeri ile teorik ivme değeri arasında hata hesabı yapınız.

9) Tablodaki verilerden yararlanarak milimetrik kağıda ***y – t*** grafiği çizerek grafikten h_{max} yüksekliğini okuyunuz.

10) Cismin çıkabildiği maksimum yüksekliği $\boldsymbol{h_{max} = \frac{V_{0y}^2}{2a}}$ formülünden yararlanarak bulunuz ve grafikten okuduğunuz değer ile karşılaştırınız.