



SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ FİZİK BÖLÜMÜ
2022-2023 GÜZ DÖNEMİ
FİZİK-I LABORATUVARI
DENEY RAPORU

Ad-Soyad :
Numara :

DENEY NO : 1

DENEYİN ADI : BİR BOYUTTA HAREKET: KONUM, HIZ VE İVME

DENEYİN AMACI (5 puan) :

DENEYİN TEORİSİ (5 puan) :

1. Düzgün değişen doğrusal hareketi tanımlayan eşitlikleri yazarak açıklayınız Not: Tüm matematiksel eşitliklerde niceliklerin adları ve birimlerini yazınız).

DENEY DÜZENEĐİ:

1. Deneyde kullandığınız düzeneği çiziniz. (3 puan)

2. Deneyde kullanılan malzemelerin isimlerini yazarak kısaca açıklayınız. (3 puan)

DENEYİN YAPILIŐI:

Deneyin yapıő basamaklarını eksiksiz ve sıralı bir şekilde açıklayınız. (5 puan)

ÖLÇÜM VE HESAPLAMALAR

- 1) Deney sırasında kullanılan düzeneğin **h** (takozun yerden yüksekliği) ve **d** (eğik düzlemin hipotenüs uzunluğu) değerlerinin ölçümünü alınız . (5 puan)

h=.....cm

d=.....cm

- 2) Teorik ivmeyi (a_{teorik}) hesaplayınız. ($g=980 \text{ cm/s}^2$ alınız) (10 puan)

$$a = g \sin\theta = \frac{gh}{d}$$

- 3) Aldığımız verilerden aşağıdaki tabloyu uygun bir şekilde doldurunuz. (15 puan)

Nokta no	x_n (cm)	t_n (s)	x_{n+1} (cm)	x_{n-1} (cm)	t_{n+1} (s)	t_{n-1} (s)	V_n (cm/s)
0				XXXX		XXXX	
1							
2							
3							
4							
5							
6			XXXX		XXXX		XXXX

- 4) " v_n " değerlerini " $V_n = \frac{x_{n+1}-x_{n-1}}{t_{n+1}-t_{n-1}}$ " formülünden yararlanarak hesaplayınız. (5 puan)

- 5) Tablo 1 i kullanarak grafik kağıdına **Konum – Zaman** ve **Hız – Zaman** grafiklerini çiziniz. (30 puan)

- 6) Hız – Zaman grafiğinde cismin deneysel ivmesini bulun. (5 puan)

$a =$

7) İvmeler için % hata hesabı yapınız ve bulduğunuz sonuçları karşılaştırarak yorumlayınız. (5 puan)

$$(\% \text{ Hata} = \frac{|\text{Deneysel deęer} - \text{Teorik deęer}|}{\text{Teorik deęer}} \times 100)$$

DENEY SORULARI

- 1) t_{n-1} ve t_{n+1} arasındaki ortalama hızı kullanarak t_n anındaki hızı tahmin edebilir misiniz? Bunu $x - t$ grafiğinizden yararlanarak kanıtlayın. (2 puan)
- 2) Eğik düzlem üzerinde duran bir cismin serbest bırakıldığında üzerine etkiyen kuvvetleri çizerek gösteriniz. (2 puan)