



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

Ad-Soyad :
Numara :

DENEY NO : 1

DENEYİN ADI : SABİT HIZLI DOĞRUSAL HAREKETİN ANALİZİ

DENEYİN AMACI (5 puan):

DENEYİN TEORİSİ:

1. Aşağıda verilen kavramların tanımlarını yazınız. Bu büyüklüklerin matematiksel eşitlikleri belirtiniz. (6 puan)
 - a. Konum:
 - b. Yer değiştirme:
 - c. Hız:
 - d. Sürat:
 - e. Ortalama Hız:
 - f. İvme:
2. Sabit hızlı hareketi tanımlayan hız eşitliğini yazarak açıklayınız. (3 puan)

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. (3 puan)

ÖLÇÜM VE HESAPLAMALAR

1) x ve t ölçümlerinizi aşağıdaki Tablo 1'e yazınız. (5 puan)

Tablo 1

Nokta Numarası	Konum x (cm)	Zaman t (s)
0		
1		
2		
3		
4		
5		

2) Tablo 1'deki x ve t değerleri kullanılarak, grafik kağıdına, konum-zaman ($x-t$) grafiği çizin ve grafiğin eğiminden hareketin v hız değerini bulunuz. (Not: eğim açısını nasıl bulduğunuzu mutlaka grafik üzerinde gösteriniz) (15 puan)

$$V = \dots\dots\dots \text{ cm/s}$$

3) Tablo 1'i kullanarak aşağıdaki Tablo 2'yi oluşturun. (Son sütunda bulunan v_{ort} değerlerini, 4.maddede verilen yerlerde açıkça hesaplayınız) (10 puan)

Tablo 2

Aralık	x_i (cm)	x_{i+1} (cm)	$x_{i+1}-x_i$ (cm)	t_i (s)	t_{i+1} (s)	$t_{i+1}-t_i$ (s)	v_{ort} (cm/s)
1-0							
2-1							
3-2							
4-3							
5-4							

4) $v_{ort} = \frac{x_{i+1}-x_i}{t_{i+1}-t_i}$ denklemi kullanılarak Tablo 2'nin son sütunundaki, her bir aralık

için, ortalama hızları bulunuz. (10 puan)

5) Tablo 2' nin son sütunundaki hızların aritmetik ortalaması alınarak tüm hareketin ortalama hızını bulunuz. (5 puan)

$$(v_{ort} = \frac{v_{ort1}+v_{ort2}+v_{ort3}+v_{ort4}+v_{ort5}}{5})$$

- 6) Bulunan ortalama hızın zamana bağılı ($v_{orttüm}$ - t) grafiğini milimetrik kağıda çiziniz. (15 puan)
- 7) Konum-zaman grafiğinin eğiminden bulunan ortalama hız ile formülle bulunan ortalama hızı karşılaştırınız. Farklılık ya da benzerlik durumu ile ilgili yorum yapınız. (4 puan)
- 8) Deneyde elde ettiğiniz sonuçları açıklayarak yorumlayınız. (4 puan)

DENEY SORULARI

- 1) Yapılan deneyde cismin ivmesinin değeri nedir. İvme zaman grafiğini temsili olarak gösteriniz. (3 puan)

- 2) Bir parçacığın hızı sıfır değilse, ivmesinin sıfır olduğu bir durum mümkün müdür? Açıklayınız. (3 puan)

- 3) Bir parçacığın hızı sıfır ise, ivmesi sıfırdan farklı olabilir mi? Açıklayınız. (3 puan)